

KLINISCH-PATHOHISTOLOGISCHE DIAGNOSTIK
BEI POLIKLINISCHEN PATIENTEN
AM ZAHNÄRZTLICHEN INSTITUT GIESSEN

CHRISTINA ENGELHARDT

1970



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Zahnärztlichen Institut
der Justus Liebig-Universität Gießen
Leitung: Professor Dr. Dr. A. Keil

Klinisch-pathohistologische Diagnostik
bei poliklinischen Patienten
am Zahnärztlichen Institut Gießen

Zusammensetzung des Materials,
seine path. anat. Beschreibung
sowie
Vergleich mit ähnlichen Untersuchungen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades der Zahnheilkunde
der
Medizinischen Fakultät
der
Justus Liebig - Universität
Gießen

Vorgelegt von
Christina Engelhardt geb. Emmich
Zahnärztin aus Berlin
1970



Dekan: Prof. Dr. Habermann
Referent: Prof. Dr. Dr. Keil
Korreferent: Prof. Dr. Kracht

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
I. Entzündungen	3
1. Unspezifische Entzündungen der Schleimhaut	3
a) Akute Entzündungen	4
b) Chronische Entzündungen	5
c) Narben	7
2. Unspezifische Entzündungen des Knochens	9
a) Osteomyelitis	9
b) Zysten	10
3. Die spezifischen Entzündungen	15
a) Tuberkulose	15
b) Aktinomykose	16
II. Granulationsgeschwülste oder Granulome	18
1. Einordnung in die pathologische Systematik	18
2. Die verschiedenen Arten	20
a) Epulis gigantocellularis	20
b) Epulis granulomatosa	23
c) Epulis fibrosa	25
d) Granuloma teleangiectaticum	26
III. Nichtentzündliche Schleimhautveränderungen	29
1. Leukoplakie	29
IV. Die benignen Blastome	33
1. Bindegewebsgruppe	33
a) Fibrome	33
b) Osteome	39

2. Gewächse des Epithels	41
a) Papillome	41
b) Ganoblastome	43
3. Fibroepitheliale Gewächse	46
a) Odontom	46
4. Gewächse des Gefäßgewebes	49
a) Hämangiome	49
b) Glomustumor	52
V. Die malignen Blastome	54
1. Carcinom	54
2. Melanom	59
3. Sarkom	61
4. Plasmozytom	65
VI. Speicheldrüsenerkrankungen	67
1. Entzündungen der Speicheldrüse	67
2. Speichelstein	69
3. Zysten	70
4. Gewächse der Speicheldrüsen	71
VII. Ergebnisse	75
Diskussion	84
Zusammenfassung	91
Summary	95
Schrifttum	98

Einleitung

Von 1956 - 1966 wurden am Zahnärztlichen Institut Giessen 232 Gewebeproben bei Erkrankungen der Mundschleimhaut, des Kieferknochens und der Speicheldrüsen feingeweblich untersucht.

Histopathologische Schnittuntersuchungen werden aus mehreren Gründen durchgeführt:

1. Bei Verdacht auf Malignität.
2. Aus wissenschaftlichen Gründen.
3. Um zu sehen, ob ein Tumor im Gesunden excidiert wurde.

Bei den hier zusammengestellten Gewebeproben handelt es sich um ein Material, dessen Zusammensetzung sich aus den speziellen Bedingungen einer Poliklinik ergibt. Zum größten Teil sind es Gewebeproben vollkommen durchgeführter Operationen und weniger Probeexcisionen, die erst Notwendigkeit und Umfang einer Operation angeben.

In dem genannten Zeitraum traten insgesamt 79 769 Behandlungsfälle auf. Aus weiteren Unterlagen der Klinik, z.B. aus den hergestellten klinischen Fotos, ist zu ersehen, daß sehr viel mehr der hier unter dem patho-histologischen Untersuchungsmaterial vorkommenden Erkrankungen bei den gesamten Fällen auftraten; doch in der folgenden Arbeit sollen nur die durch eine feingewebliche Untersuchung eindeutig diagnostizierten Fälle berücksichtigt werden. Histologische Schnitte und die Krankengeschichten der betreffenden Patienten lagen für diese Arbeit vor. Sie soll zeigen, wie sich das pathologische Material zusammensetzt und inwieweit die hiesigen Beobachtungen mit ähnlichen Untersuchungen aus der Literatur übereinstimmen. Da die pathologischen Abänderungen vielgestaltig sind, ist eine Aufgliederung nach histopathologischen Gesichtspunkten zweckmäßig.

Um einen sinnvollen Vergleich zu erhalten, wurden besonders beachtet: die Lokalisation, Geschlechts- und Altersverteilung und die Häufigkeit der einzelnen Excisionen. In den einzelnen Kapiteln sollen die charakteristischen Merkmale der pathologischen Abänderungen aufgezeigt und durch Abbildungen veranschaulicht werden.

I. Entzündungen

1. Unspezifische Entzündungen der Schleimhaut

Ein großer Teil der Excisionen wurde bei entzündlichen Prozessen der Schleimhaut vorgenommen.

Die Grundvorgänge der Entzündung laufen hier genauso ab wie in den übrigen Körperregionen. Ein Unterschied liegt darin, daß die oberste Schicht der Schleimhaut, das mehrschichtige Plattenepithel, nur passiv am entzündlichen Geschehen beteiligt ist, da sich der Entzündungsvorgang am Gefäßbindegewebe abspielt. So kann das Epithel Angriffspunkt der einwirkenden Schädlichkeit sein, die dabei entstehenden Zerfallsprodukte bringen die entzündliche Reaktion im Bindegewebe in Gang. Auch bei primärer Entzündung der Tunica propria mucosae wird das Epithel in Mitleidenschaft gezogen. Es kann durch mangelhafte Ernährung, verursacht durch örtliche Kreislaufstörungen im Bindegewebe und durch einwandernde Entzündungszellen zerstört werden.

Es wurden 2 akute und 49 chronische unspezifische Entzündungen, darunter 14 Lappenfibrome, diagnostiziert. Die Einteilung der entzündlichen Veränderungen könnte von der Topographie ausgehen, doch bei einer histopathologischen Betrachtung ist eine Einteilung, die nur die Lokalisation der Entzündung angibt, unzureichend. Eine andere Möglichkeit des Einteilungsprinzips kann der zeitliche Ablauf sein. Läuft das Geschehen in kurzer Zeit ab, spricht man von einer akuten Entzündung, bleibt der schädliche Einfluß längere Zeit bestehen, kommt es zu einer chronischen Erkrankung. Der Unterschied beider Entzündungsarten ist nicht nur in verschiedener Zeitdauer begründet, sondern sie unterscheiden sich in ihrer morphologischen Beschaffenheit. Jedes Entzündungsgeschehen setzt sich aus Gewebsalteration, Kreislauf-

störung mit Exsudation und Gewebsneubildung zusammen. Bei den einzelnen Entzündungen überwiegt eine dieser drei Komponenten. Chronische Entzündungen sind meist produktiv, während bei der akuten Entzündung die Exsudation vorherrscht.

a) Akute Entzündungen

Die akuten Entzündungen werden je nach Beschaffenheit des Exsudats benannt. Die hier beobachteten akuten Entzündungen hatten ein stark zellhaltiges Exsudat, waren somit eitrige Entzündungen.

b) Chronische Entzündungen

Wie schon gesagt, ist das Kennzeichen der chronischen Entzündung ein Zurücktreten der Exsudation und das Vorherrschen der Gewebsneubildung. Dieser Umstand erklärt den hohen Anteil dieser Entzündung in dieser Zusammenstellung. Das klinische Bild kann ein Neoplasma vortäuschen. Allein durch die feingewebliche Untersuchung kann die richtige Diagnose gestellt werden. In allen Fällen ähnelt sich die Beschaffenheit des entzündlich veränderten Gewebes. Es besteht aus einem verdickten, mit Zapfen versehenen Epithel, das bisweilen auf die fünffache Stärke des Normalen gewuchert sein kann. Es wird teilweise von Wanderzellen durchsetzt. Der Hauptteil der Proliferation spielt sich am Gefäßbindegewebe ab. Die Kapillaren bilden Sprossen und sind stark mit Erythrozyten aufgefüllt. Auch die zwischen den Kapillaren liegenden Bindegewebszellen zeigen vermehrte Aktivität. Die Fibroblasten wuchern und bilden neue Fasern.

Die folgende Abbildung zeigt typische Erscheinungsbilder der chronischen Gingivitis am epithelialen und bindegewebigen Anteil der Schleimhaut.

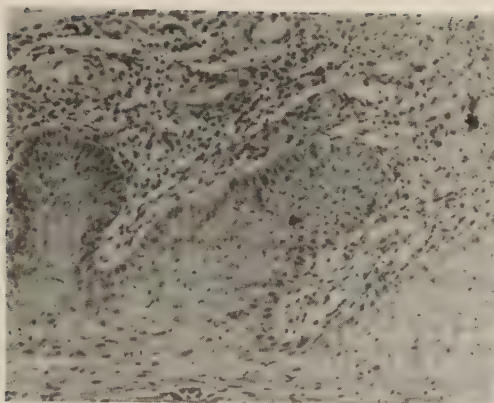


Abb. 1. Chronische Gingivitis. Unter dem verbreiterten, unverhornten Plattenepithel liegt stark vaskularisiertes Bindegewebe, durchsetzt von einer großen Anzahl Entzündungszellen, die bis in das Epithel eingewandert sind.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Die Lappenfibrome gehören ebenfalls zu den chronisch entzündlichen Abänderungen der Mundschleimhaut. Ihr Name beschreibt das klinische Aussehen dieser Gebilde,

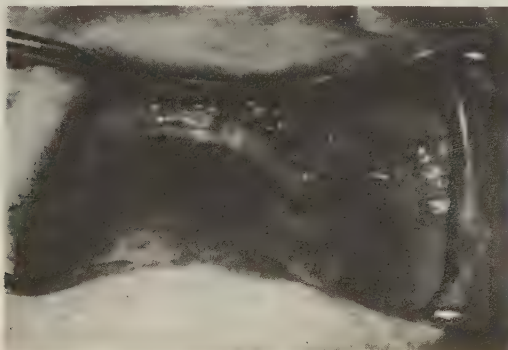


Abb. 2. Klinisches Bild eines Lappenfibroms

denn es sind keine echten Neubildungen, sondern reaktive Hyperplasien.

Im hiesigen Material befanden sich 14 Lappenfibrome. Mit kleinen individuellen Abweichungen zeigen sie alle das gleiche histologische Bild. An der Oberfläche befindet sich ein stark verdicktes Plattenepithel, das Reteleisten in das Corium hineinsenkt. Unmittelbar unter dem Epithel erscheinen Infiltrate der Entzündungszellen. Das Bindegewebe ist in einigen Fällen stark vaskularisiert, in anderen herrscht Faserreichtum, je nachdem, wie weit der Alterungsvorgang der produktiven Entzündung fortgeschritten ist. Die Entwicklung kann soweit gehen, daß die Entzündungszellen verschwinden und das feingewebliche Bild eines Fibroms entsteht. Bei den hier beobachteten Fällen waren jedoch reichlich entzündliche Infiltrate vorhanden.

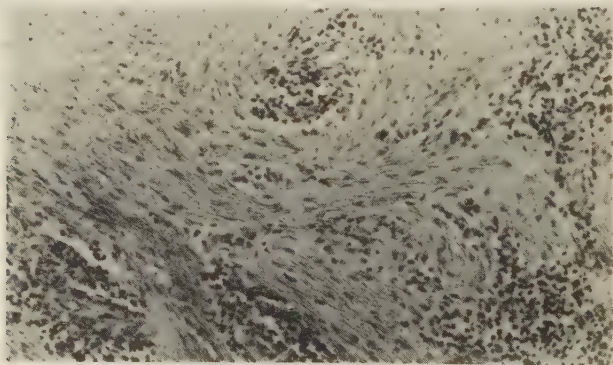


Abb. 3. Lappenfibrom. Neben entzündlich infiltrierten Gewebsanteilen zellarme Bezirke mit Faserbildung. 100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Da es sich bei der Entzündung um eine allgemeine, komplexe Abwehrreaktion des Körpers handelt, kann sie überall in der Mundhöhle vorkommen und in jedem Alter auftreten. Die folgende Tabelle gibt Alter und Geschlecht der Patienten mit chronischen Mundschleimhautentzündungen unter Abgrenzung der Lappenfibrome an.

Tab. 1 Altersverteilung von produktiven chronischen Entzündungen und Lappenfibromen

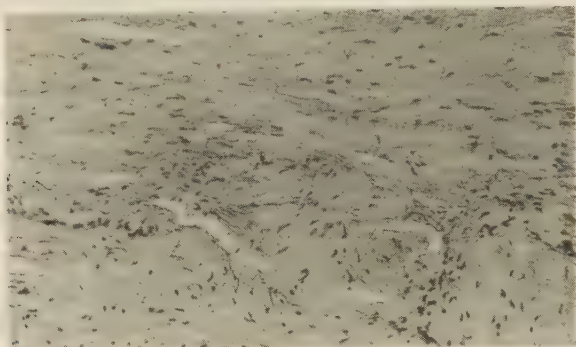
Alter	Chronische Entzündungen			Lappenfibrome		
	männl.	weibl.	insges.	männl.	weibl.	insges.
1-10	-	-	-	-	-	-
11-20	-	-	-	-	1	1
21-30	1	4	5	-	-	-
31-40	5	4	9	2	1	3
41-50	5	3	8	-	2	2
51-60	1	6	7	2	2	4
61-70	-	4	4	1	2	3
81-80	1	-	1	-	1	1
ohn.Al- tersangab.-	-	1	1	-	-	-
insges.	13	22	35	5	9	14

Es waren nur wenige Jugendliche unter den Betroffenen. Das Maximum der Fälle lag zwischen dem 3. und 6. Lebensjahrzehnt, in einem Alter, in dem zusätzliche Reizfaktoren z.B. in Form künstlicher Zähne und Zahnfüllungen in der Mundhöhle anzufinden sind. Bei den Patienten mit Lappenfibromen lag das Durchschnittsalter (50,7 Jahre) höher als bei den Patienten mit den übrigen chronischen Entzündungen (42,7 Jahre). Das ist daraus zu erklären, daß für die Entstehung der Lappenfibrome ein lange einwirkender Reiz notwendig ist. Die chronischen Entzündungen traten vermehrt bei Frauen auf.

c) Narben

Hört der entzündungsauslösende Reiz auf, dann gehen die Symptome der Entzündung zurück. Das Exsudat wird resorbiert

und die zelligen Bestandteile zerfallen. Zurück bleibt ein Gewebe, das sich durch Gefäß- und Zellarmut und durch Faserreichtum auszeichnet. Dieses Bild der ausgeheilten Entzündung, die Narbe, konnte in 7 Fällen beobachtet werden.



**Abb. 4. Narbengewebe aus der Gingiva des Oberkiefers.
Spindelzellhaltiges, faserreiches Gewebe mit
Hyalinisierung.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin**

2. Unspezifische Entzündung des Knochens

a) Osteomyelitis

Für die Entzündung des Knochens gelten die gleichen Gesetzmäßigkeiten wie für alle übrigen Entzündungen. Da sich die entzündlichen Reaktionen am Gefäßbindegewebsapparat abspielt, kann von einer eigentlichen Knochenentzündung nicht gesprochen werden, weil die Knochensubstanz selbst keine Gefäße enthält.

Es gibt demnach nur eine Periostitis und eine Osteomyelitis. Im klinischen Sprachgebrauch gibt es allerdings die Bezeichnung Ostitis, gemeint ist damit eine Entzündung des Gefäßbindegewebes, das die Haversschen und Volkmannschen Kanäle des kompakten Knochens ausfüllt. Auch die Begriffe Periostitis und Osteomyelitis lassen sich durch ihre enge anatomische Verbindung nicht streng trennen. Meistens kommt es bei einer Entzündung des Periosts im Verlauf der Erkrankung zu einer Osteomyelitis, umgekehrt wird einer anfänglichen Osteomyelitis eine Periostitis nachfolgen.

Im allgemeinen nimmt man Osteomyelitis als Oberbegriff und meint damit die Entzündung des Hüll- und Füllgewebes des Knochens, der auch in Mitleidenschaft gezogen wird, da es an ihm zu Nekrosen, An- und Abbau kommt. Zu Beginn der Entzündungen steht der Abbau im Vordergrund, der von Osteoklasten in Form lakunärer Resorption durchgeführt wird.

Dabei kann es durch Demarkation einzelner Knochenteile zu deren Nekrosen kommen. Später, wenn die Erkrankung in ein chronisches Stadium übergeht, wird von Osteoblasten gebildeter Knochen angebaut.

Sehr häufig unterhält ein nekrotisches Knochenstückchen, das für den Organismus als Fremdkörper gilt, die ent-

zündlichen Vorgänge so lange, bis es durch die wechselseitigen Wirkungen von An- und Abbau eliminiert wird.

Es kamen zwei Fälle von Osteomyelitis zur Beobachtung. Sie fanden sich im Oberkiefer eines 36-jährigen Mannes und im Unterkiefer einer 51-jährigen Frau.

b) Zysten

Die odontogenen, davon die radikulären, seltener die follikulären, bilden den Hauptteil der im Kieferbereich vorkommenden Zysten. Dysontogene Zysten kommen seltener vor. Bei Geschickter und Copeland (1936) waren unter 323 Kiefertumoren 57 radikuläre Zysten und 12 Follikularzysten. Kranz (1957) fand unter 594 Zysten 569 radikuläre, 10 follikuläre und 15 paradentale. Von 138 Zysten, die Pichler und Trauner (1959) zusammenstellten, waren 107 radikulär, 17 follikulär, 4 zahnlos und 10 in den Weichgeweben.

Die hier untersuchten 34 Zysten waren sämtlich radikulär. Sie können in das Kapitel der Knochenentzündungen eingeordnet werden, da ihr Entstehen eine Folgeerscheinung einer apicalen chronischen Parodontitis ist, bei der es sich um eine Osteomyelitis der apicalen Region handelt.

Diese chronische Entzündung übt einen Reiz auf naheliegende Epithelzellen aus. Vermehrter Blutzustrom und die Exsudation gewähren eine bessere Ernährung der Epithelzellen und ermöglichen ihre Vermehrung und die Bildung kontinuierlicher Epithellagen. Diese Epithelisierung des Granulationsgewebes ist häufig. Port und Euler (1951) fanden sie in 34 % der Granulome. Bei den wuchernden Epithelien handelt es sich um Reste der Hertwigschen Epithelscheide. Der Charakter der Epithelreste ist normalerweise der eines ruhenden Epithels, der sich durch den erhöhten Stoffwechsel ändert. Es gibt mehrere Theorien über die Ausbildung

der Zysten. Epithelzellen haben das Bestreben, freie Oberflächen zu überwachsen. In den Granulomen finden sie sich an den chronischen Abszessen. Die Epithelzüge umschließen die Abszesshöhle. Mit dem endgültigen Abschluß hört der Zustrom von außen auf. Der Inhalt der ehemaligen Abszeßhöhle und jetzigen Zystenhöhle verflüssigt sich. Bei diesem Vorgang wird Cholesterin frei, das sich in den Zysten ablagert.

Eine andere Theorie zur Genese der Zysten geht davon aus, daß das Epithel des Magen-Darm-Tractus die Tendenz hat, in chronisch entzündliches Gewebe hineinzuwachsen. Einige dieser Zellen verfetten degenerativ und zerfallen. Man stellt sich den weiteren Verlauf so vor, daß die um die Vakuole liegenden Epithelzellen als semipermeable Membran wirken und es zum Einströmen seröser Flüssigkeit kommt.

Eine weitere Zystengenese wurde von Grawitz (1906) beschrieben. Seiner Meinung nach wächst Epithel von der Mundhöhle oder Kieferhöhle in einen Fistelgang. Nachdem das Epithel den Fistelgang und die Abszeßhöhle umwachsen hat, soll es zu einem Verschuß des Ganges kommen. Dadurch ist dann die Entstehung einer Zyste eingeleitet. Diese Version wird im allgemeinen nicht anerkannt. Zwar hat man mit Flimmerepithel ausgekleidete Zysten gefunden, doch handelt es sich hier um sekundäre Erscheinungen, denn es kommen viele Zysten vor, bei denen nie ein Fistelgang bestanden hat.

Alle Theorien beinhalten die entzündliche Genese der Zysten, die sich durch den Druck der im Lumen befindlichen Flüssigkeit vergrößern. Die Ausdehnung geschieht auf Kosten des umgebenden Knochens, der durch den auf ihn einwirkenden Druck durch Osteoklasten resorbiert wird.

Nach der Ausbildung der Zyste gehen die entzündlichen Erscheinungen zurück, doch durch eine erneute Infektion kann sie wieder in den Vordergrund treten. Sekundäre Infektionen sind häufig.

Pichler und Trauner (1959) fanden 66 infizierte Zysten unter 138. Bei der hiesigen Untersuchung zeigten 12 entzündliche Veränderungen in der Epithelauskleidung, bei 15 weiteren sah man deutliche Ründzelleninfiltrate in der Umgebung.

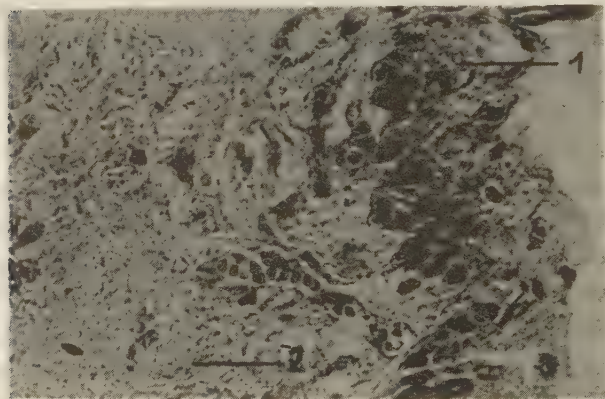


Abb. 5. Ausschnitt aus einer Zystenwand. Er zeigt die innere epitheliale Auskleidung und das darunterliegende zellarme, vaskularisierte Bindegewebe. An der Oberfläche des unverhornten Epithels sieht man abgeschilferte und aufgelöste Zellen. 1 Epitheliale Auskleidung, 2 Bindegewebe.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

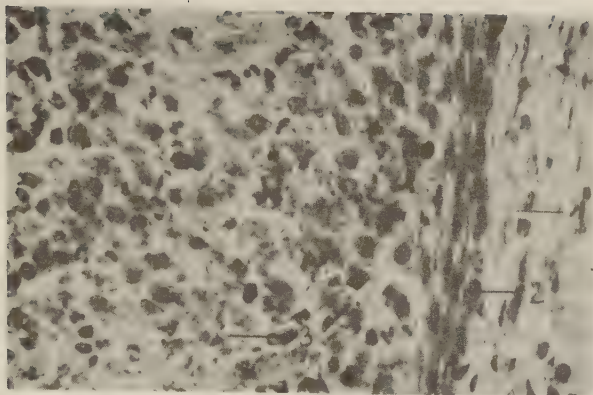


Abb. 6. Ausschnitt aus einer infizierten Zyste. Die epitheliale Auskleidung ist an dieser Stelle gut erhalten. Das Zystenlumen ist dicht mit Rundzellen, vorwiegend mit Plasmazellen und Lymphozyten ausgefüllt. 1 Bindegewebiger Anteil des Zystenbalgs, 2 Epitheliale Auskleidung, 3 Zystenlumen mit entzündlich verändertem Inhalt.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

Die radikulären Zysten können in jedem Alter vorkommen. Geschickter und Copeland (1936) fanden eine Bevorzugung des jüngeren Lebensalters. Am Z.I.G. fand sich folgende Alters- und Geschlechtsverteilung:

Tab. 2

Alter	männl.	weibl.	insges.
1-10	-	-	-
11-20	3	-	3
21-30	5	4	9
31-40	2	4	6
41-50	3	2	5
51-60	5	-	5
61-70	1	4	5
ohne Alters- angabe	-	1	1
insgesamt	19	15	34

Aus dieser Aufstellung ist zu sehen, daß fast jedes Lebensalter betroffen werden kann. Häufiger fanden sich die radikulären Zysten im zweiten, dritten und vierten Lebensjahrzehnt. Männer wurden öfter befallen als Frauen.

Tab. 3

Lokalisation der Zysten	
Lage	Anzahl
Oberkiefer	
Incisivi	12
Prämolaren und Molaren	4
Unterkiefer	
Incisivi	4
Prämolaren und Molaren	14

Es befanden sich 16 radikuläre Zysten im Oberkiefer und 18 im Unterkiefer. Im Oberkiefer waren hauptsächlich die Incisivi betroffen, im Unterkiefer waren es die Prämolaren und Molaren. Insgesamt fanden sich mehr Zysten an den Prämolaren und Molaren. Auch Geschickter und Cope-land (1936) fanden bei den 57 gesammelten Fällen eine Bevorzugung der Prämolaren und Molaren. Kranz (1957), der 569 Zysten zusammenstellte, gibt an, daß die radikulären Zysten in über der Hälfte der Fälle an den Incisivi auftreten, eine Angabe, die bei den hiesigen Fällen nur für den Oberkiefer zutrifft.

3. Die spezifischen Entzündungen

Spezifische Entzündungen sind chronische Entzündungen mit einem charakteristischen Granulationsgewebe, aus dessen Aussehen mit großer Wahrscheinlichkeit auf den auslösenden Entzündungserreger geschlossen werden kann. Bei dieser Untersuchung konnten zwei Fälle derartiger Entzündungsformen beobachtet werden.

a) Tuberkulose

Bei dem ersten Fall handelt es sich um eine Tuberkulose der Glandula submandibularis. Jedes Organ kann von der Tuberkulose befallen werden, doch ist ihr Vorkommen in den Speicheldrüsen sehr selten. So fand Mathis (1954) bei der Durchsicht der Literatur nur zweimal das Vorkommen von Tuberkulose in den Speicheldrüsen. Der Ablauf der Tuberkulose zeigt gewisse Gesetzmäßigkeiten, doch bei dieser Betrachtung interessieren nur die feingeweblichen Veränderungen. Dringen Tuberkel in das Gewebe ein, so entsteht zuerst eine exsudative, fibrinöse Entzündung. Das entzündliche Gewebe hat in diesem speziellen Fall eine besondere Neigung zur Nekrose. Als Ausdruck der Besserung der Abwehrlage des erkrankten Organismus beginnt die produktive Phase mit der Ausbildung des typischen Granulationsgewebes, das auf Abb. 7 zu sehen ist. Bei weiterer Steigerung der Reaktionslage kommt es zur Vernarbung ohne Besonderheiten.

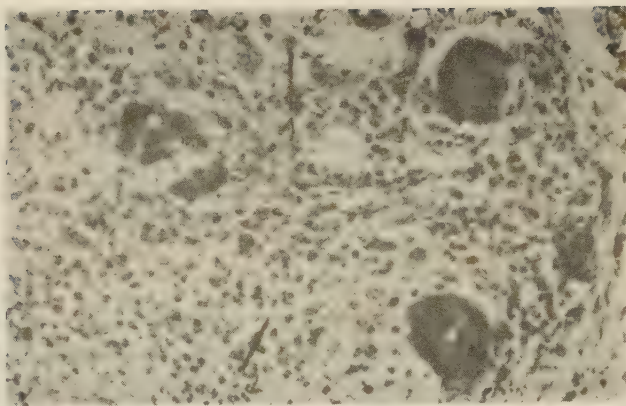


Abb. 7. Tuberkulöses Granulationsgewebe aus der Glandula submandibularis. Das Gefäßlose Gewebe besteht aus spindeligen Epitheloidzellen und Lymphozytenansammlungen. 1 Epitheloidzelle, 2 Lymphozyten. 250:1, Färb. Hämatox., Eosin

b) Aktinomykose

Die Aktinomykose kann nur unter Vorbehalt zu den spezifischen Entzündungen gerechnet werden. Es handelt sich zwar um ein chronisches Entzündungsgeschehen mit typischem Granulationsgewebe, aber die Diagnose Aktinomykose ist nur bei Nachweis des Erregers berechtigt. Bei Durchmusterung eines histologischen Präparates sind die Pilze leicht zu erkennen, da sie sich zu einem dichten Haufen zusammenballen. Diese Anhäufungen, Drusen, sind in zerfallende Leukozyten eingebettet. Auf diese Schicht folgt das Granulationsgewebe, das sich in Abszessnähe durch Schaumzellen und weiter entfernt durch derbfaseriges, kollagenes Bindegewebe auszeichnet. Für unser Fachgebiet ist diese Erkrankung bedeutend, werden doch nach Kranz (1943) 60 % aller Aktinomykosen im Kopf- und Halsbereich gefunden. Es gibt zwei Aktinomycestypen,

den anoxybiontischen Typ, ein fakultativ pathogener in der Mundhöhle vorkommender Typ, und den oxybiontischen Typ, der frei in der Natur vorkommt. Die Mehrzahl der Autoren glaubt an eine endogene Infektion durch den Typ Wolff-Israel. Nur Mathis (1959) ist von einer exogenen Infektion durch den Typ Bostroem überzeugt.

Am Z.I.G. konnte die Aktinomykose einmal beobachtet werden. Die Infiltrate befanden sich bei einer 43-jährigen Frau im Oberkieferfrontzahnbereich und hatten Weichteile und Knochen erfaßt. Diese Lokalisation ist für die Aktinomykose nicht typisch. Die meisten Herde bevorzugen den Unterkieferwinkel. Trauner (1959) fand unter 140 beobachteten Fällen 80 am Unterkieferwinkel, 30 im Gebiet der Wange und des Jochbeins, 21 am horizontalen Kieferast und 9 am Kinn. Es gibt auch viele Fälle, bei denen nur die Weichteile betroffen sind. Nach Rotter und Lapp (1958) werden dann die Zunge, Mundboden und die Wangen- und Gaumenschleimhaut bevorzugt.

II. Granulationsgeschwülste oder Granulome

1. Einordnung in die pathologische Systematik

Die Granulationsgewächse lassen sich nicht starr in die pathologische Systematik einordnen. Sie haben Eigenschaften der Entzündung und der Blastome. Die Granulation gehört zum Vorgang der produktiven Entzündung. Dabei wird reaktiv Gewebe gebildet. Diese Produktion spielt sich am Gefäßbindegewebsapparat ab. Die Kapillaren bilden solide Sprossen, die später ausgehöhlt werden, und die Fibroblasten wuchern. Normalerweise reift das Granulationsgewebe allmählich zu faserreichem Bindegewebe, zu Narbengewebe aus. Neben diesen Eigenschaften, die charakteristisch für eine Entzündung sind, haben die Granulome Merkmale der Blastome: Sie haben autonomes Wachstum und rezidivieren bei unvollständiger Entfernung. Bei der Entstehung spielen mechanische Reize eine Rolle. Es kommen dafür in Betracht: scharfe Zahnkanten, überstehende Füllungen und Zahnstein. Doch daneben besteht eine endogene Krankheitsbereitschaft, die für das geschwulstmäßige Wachstum verantwortlich ist, denn sonst würden sich die Granulome bei Entfernung der mechanischen Reize zurückbilden. Granulationsgewächse kommen in der Mundhöhle sehr häufig vor. Bei dieser Untersuchung bilden sie mit 54 Fällen die größte Gruppe. Gewächse, die dem Alveolarfortsatz breitbasig oder gestielt aufsitzen, werden als Epulis bezeichnet.

Im Laufe der Zeit hat sich der Epulisbegriff vom topographischen zu einem histomorphologischen Begriff gewandelt. Die verschiedenen Epuliden werden durch ein Adjektiv gekennzeichnet.

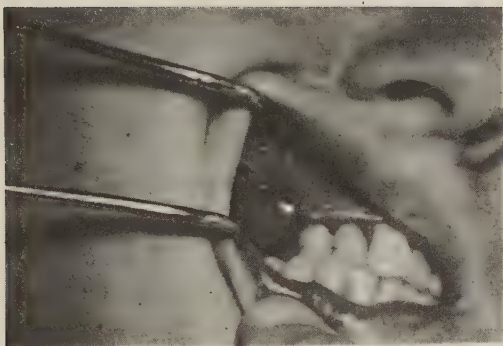


Abb. 8. Klinisches Bild einer Epulis am rechten Oberkieferalveolarfortsatz bei einer 32-jährigen Frau

2. Die verschiedenen Arten

a) *Epulis gigantocellularis*

Die *Epulis gigantocellularis* ist feingeweblich durch Riesenzellen mit vielen ovalen Kernen in einer gemeinsamen Cytoplasmamasse gekennzeichnet. Die Kerne liegen ohne gesetzmäßige Anordnung und lassen den Rand frei, also anders als bei den Sternbergschen Riesenzellen. Sie liegen in innigem Zusammenhang mit den Kapillaren. Man nimmt an, daß sie aus deren Endothel hervorgehen, als Sprosse, die kompakt bleiben und sich als vielkernige Zellen abschnüren. Häufig treten Erythrozyten aus, deren Hämoglobin zu braunen Hämosiderin abgebaut wird. Deshalb sind diese Tumoren oft braun gefärbt. Neben den Riesenzellen findet man einzellige, spindelige, faserbildende Zellen, die der Bindegewebsreihe angehören. In einigen Epuliden liegt zwischen den Zellen eine rote Masse, das Osteoid, in das teilweise Kalk eingelagert ist. In ihrem histologischen Aufbau gleicht die *Epulis gigantocellularis* dem zentralen solitären Riesenzelltumor der Knochen.

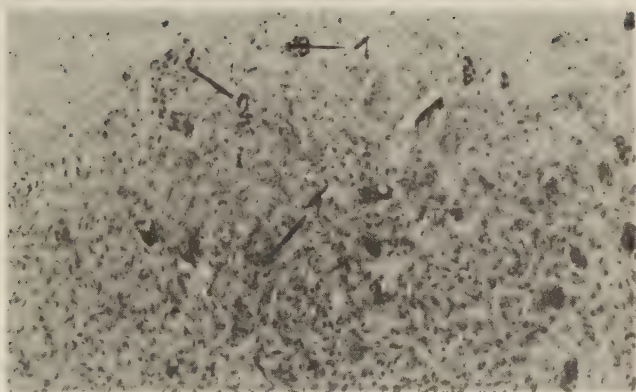


Abb. 9. Ausschnitt aus einer Epulis gigantocellularis. Er zeigt mehrere charakteristische Riesenzellen und zahlreiche Kapillarspalten. Teilweise haben die Riesenzellen enge Verbindung mit Gefäßwänden. 1 Riesenzellen, 2 Mit Kapillarspalten in Verbindung stehende Riesenzelle. 100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Ohne Zahnalveole gibt es keine Riesenzellepulis. Ihr Wachstum geht vom Parodontium aus. Mit 27 Fällen ist die Epulis gigantocellularis die häufigste Granulationsgeschwulst in dieser Sammlung. Zum Vergleich seien wieder Zahlen von Geschickter und Copeland (1936) genannt. Sie fanden unter 323 Gewächsen des Kiefern 31 Riesenzellepuliden.

Die Epulis gigantocellularis kommt bei Frauen häufiger vor als bei Männern, was sich auch hier mit 16:11 bestätigte.

Tab. 4

	Frauen	Männer
1956	2	0
1957	1	2
1958	0	2
1959	1	1
1960	0	0
1961	1	0
1962	2	1
1963	2	1
1964	5	0
1965	2	2
1966	0	2
Summe:	16	11

Bei Lindemann und Lorenz (1950) ist der Anteil des weiblichen Geschlechts noch höher (3:1).

Die *Epulis gigantomaculosa* kommt in jedem Lebensalter vor, bevorzugt wird das jugendliche Alter. Fast die Hälfte der hiesigen Epuliden kam zwischen dem 21. und 40. Lebensjahr vor. Bernier (1959), der 43 Fälle beobachtete, gibt ein Durchschnittsalter von 32,1 Jahren an. Bei uns liegt das Durchschnittsalter mit 38,1 Jahren etwas höher. Oft sind die Patienten Kinder und Jugendliche, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt.

Tab. 5

Alter	Anzahl der Patienten
1-10	1
11-20	2
21-30	4
31-40	6
41-50	3
51-60	3
61-70	3
ohne Altersangabe	6

Geschickter und Copeland (1936), deren Patienten alle über 5,5 und unter 43 Jahre alt waren, sprechen von einer Beziehung der Erscheinungszeit der Epuliden zum

Durchbruch der bleibenden Zähne. Ihre Behauptung kann durch die obenstehende Zusammenstellung unterstützt werden, denn alle Patienten waren bereits über 6 Jahre alt, also in einem Alter, in dem schon bleibende Zähne vorhanden sind. Die Epulis gigantocellularis kann an allen Zähnen lokalisiert sein. Nachstehende Angaben geben Auskunft über die Lokalisation unserer Fälle.

Tab. 6

Oberkiefer		
	Incisivi	4
	Prämolaren	2
	Molaren	2
Unterkiefer		
	Incisivi	4
	Prämolaren	7
	Molaren	3

Von den übrigen Epuliden fehlt die Lageangabe.

8 Granulome befanden sich im Oberkiefer, 14 im Unterkiefer. Prämolaren und Incisivi waren vorwiegend betroffen. Die Angaben von Geschickter und Copeland (1936) stimmen mit diesen Beobachtungen überein. Auch bei ihnen befand sich die Mehrzahl an den Prämolaren und an den Incisivi. Eine andere Beobachtung dieser Autoren entspricht nicht den hiesigen. Ihrer Meinung nach gibt es keine Epuliden an oder hinter der Alveole der Weisheitszähne. Hier befanden sich jedoch 3 Epuliden an den Weisheitszähnen, einmal im Oberkiefer und zweimal im Unterkiefer.

b) Epulis granulomatosa

Die Epulis granulomatosa wird auch als Granuloma simplex bezeichnet. Histologisch handelt es sich um gefäßreiches Granulationsgewebe. Es bildet sich im Bereich der Gingiva und wird durch dauernde mechanische Reizung hervorgerufen. Meistens werden diese Granulationen mit

Epithel überzogen. Im Gegensatz zur Epulis gigantocellularis kann man sie als einfache Resorptionsgranulation auffassen, als eine Wucherung des Gefäßbindegewebes zur Beseitigung schädlicher Einflüsse. Die Epulis granulomatosa war mit 21 Fällen vertreten.

Bei der folgenden Übersicht ist es auffällig, daß meistens Frauen behaftet sind. Es sind 18 Frauen und 3 Männer. Außerdem ist ersichtlich, daß hauptsächlich das mittlere Lebensalter vertreten ist.

Tab. 7

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
1-10	0	0	0
11-20	0	1	1
21-30	1	5	6
31-40	0	5	5
41-50	0	4	4
51-60	1	2	3
61-70	0	1	1
ohne Alters- angabe	1	0	1

Weiter wurde festgestellt, daß Incisivi und Prämolaren, wie bei der Epulis gigantocellularis bevorzugte Wachstumsstellen sind.

Tab. 8

Oberkiefer	Incisivi	8
	Prämolaren	0
	Molaren	1
Unterkiefer	Incisivi	3
	Prämolaren	4
	Molaren	2
Von drei Epuliden fehlt die Lageangabe.		

Bei 3 Granulomen findet man Knochenbildung und Osteoid. Bei zwei anderen Granulomen ist in der Tiefe des Gewebes derbes, zu Bündeln angeordnetes, faseriges Bindegewebe.

Meistens bleiben die Granulome im Stadium der produktiven Entzündung stehen. Es fehlt die Fähigkeit zur Narbenausreifung, doch es besteht eine Neigung zur fibrösen Modifikation. Vielleicht ist die Bildung von gebündelten Bindegewebsfasern schon der Anfang zur Reife, die bei dem folgenden Epulistyp zu finden ist.

c) Epulis fibrosa

Man kann die Epulis fibrosa als den höchsten Reifungsgrad des Granulationsgewebes auffassen. Sie ist von derber Konsistenz und hat eine blasse Färbung. Histologisch ähnelt sie dem Aufbau der Fibrome. Sie kommt seltener vor als die übrigen Epulisformen. Unter den hier gesammelten Fällen war sie nur dreimal vertreten, alle befanden sich im Unterkiefer. Die Träger waren drei Männer im Alter von 40, 34 und 23 Jahren.

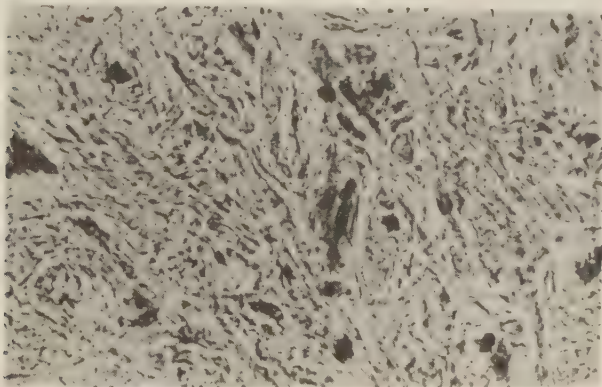


Abb. 10. Ausschnitt aus einer Epulis fibrosa. Faserreiches, zellarmes Bindegewebe in flechtartiger Anordnung. In der Mitte des Ausschnitts sieht man rundzellige Infiltrate.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

d) Granuloma teleangiectaticum

Das Granuloma teleangiectaticum wird in Frankreich als Pseudobotryomycosis, im angelsächsischen Raum als Granuloma pyogenicum bezeichnet. Der in Frankreich übliche Name ist daraus zu erklären, daß die französischen Dermatologen lange Zeit der Ansicht waren, es handle sich um eine durch spezifische Erreger hervorgerufene und durch Tiere übertragbare Krankheit. Da aber nie ein Erreger nachgewiesen wurde, nahm man von dieser Deutung Abstand.

Der angelsächsische Name folgt der Auffassung einiger Autoren, daß es sich hierbei um eine Infektion der Blutgefäßwände mit pyogenen Keimen handle. Kerr (1951) widerlegte sie durch eine Untersuchung. Er färbte 57 Präparate nach Gram und fand keine Eitererreger, nur die normale Flora des Mundes.

Auch heute besteht noch keine einheitliche Meinung über die Zugehörigkeit dieses Granuloms. Es stellt sich hier das gleiche Problem wie bei der Epulis gigantocellularis. Das Granulom weist Eigenschaften der Entzündung und der echten Neubildung, hier im Sinne eines Hämangioms, auf. Histologisch handelt es sich um ein Gewebe, das viele erweiterte, mit dünnen Wänden versehene Gefäße enthält. Sie sind im Zentrum des Granuloms häufig knäuelartig angeordnet und nicht immer ausgereift. Oft sind Ulcera vorhanden. So war es auch bei den hier beobachteten.

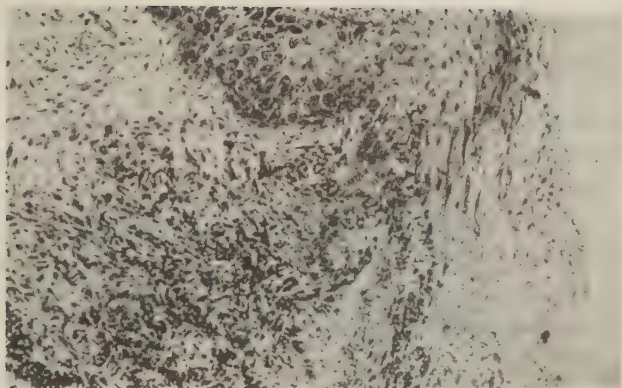


Abb. 11. Granuloma teleangiectaticum des Gaumens. Zahlreiche Kapillaren, zum Teil knäuelartig angeordnet. Die Schleimhautepitheldecke ist ulceriert. Am Geschwürsrand und in das Granulom hineinreichend dichte rundzellige Infiltrate.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Der besondere histologische Charakter und die Lokalisation grenzen das Granuloma teleangiectaticum von den Epuliden ab. Am Z.I.G. wurden 6 Fälle dieses Granuloms gefunden. Sie waren in 5 Fällen an der Gingiva und in einem Fall am Gaumen lokalisiert. Auch Kerr (1951) und Knak (1966) fanden die Gingiva als den bevorzugten Sitz. Kerr (1951), der die Lokalisation von 280 Granulomen auswertete, fand 111 an der Haut und 169 an der Schleimhaut. Davon waren 143 in der Mundhöhle mit folgender Verteilung:

Gingiva	64
Lippen	40
Zunge	20
Wangenschleimhaut	11
Alveole	4
Mundwinkel	4.

Knak (1966) beobachtete 10 Granulome der Mundschleimhaut

mit folgender Verteilung:

Gingiva	5
Zunge	2
Gaumen	2
Lippen	1.

Das weibliche Geschlecht wird bevorzugt befallen. Unter den hiesigen Granulomen waren 5 der Träger weiblich. Bei Knak (1966) waren unter 10 Betroffenen 8 Frauen. Kerr (1951) kann noch weiter unterscheiden. Von 264 Fällen, von den restlichen hatte er keine Geschlechtsangabe, waren 153 Frauen und 111 Männer. Der Geschlechtsunterschied ist hier nicht so bedeutend. Nur bei den an der Gingiva lokalisierten überwog stark das weibliche Geschlecht. Von den 64 Gingiva-Fällen war 53 mal das Geschlecht bekannt. 39 waren Frauen und 14 Männer.

Alle Altersklassen können vertreten sein. Hier fanden sich die Altersstufen: 7, 15, 16, 38, 41 und 52 Jahre. Nach Kerr (1951) liegt das Maximum der Fälle zwischen 16 und 60 Jahren. Knak fand das 3. Lebensjahrzehnt vermehrt mit Granuloma teleangiectaticum behaftet.

III. Nichtentzündliche Schleimhautveränderungen

1. Leukoplakie

"Leukoplakie" als beschreibender Begriff besagt, daß das Schleimhautepithel nicht mehr die normale rötliche Farbe hat, sondern weiß erscheint.

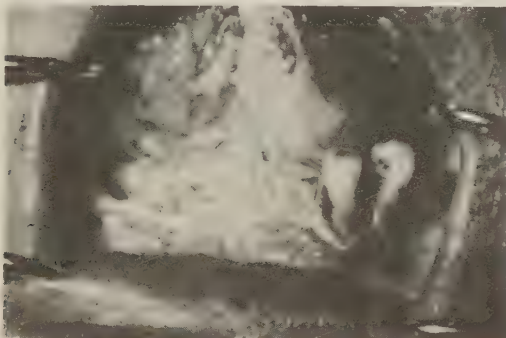


Abb. 12. Leukoplakie der Zungenunterseite und des Mundbodens

Diese Verfärbung wird durch eine Verdickung des Epithels hervorgerufen, so daß das einfallende Licht nicht mehr von den Blutgefäßen reflektiert werden kann. Histologisch handelt es sich bei dieser Erkrankung um Störungen am normalen Aufbau des Schleimhautepithels. Es ist einfacher gebaut als das Epithel der Epidermis. Die unterste Lage des mehrschichtigen Plattenepithels wird von der Basalzellschicht mit zylinderförmigen Zellen gebildet. Darüber liegt die Stachelzellschicht. Zusammen bilden sie die Zona germinativa. Ein Stratum granulosum fehlt der Mundschleimhaut, da unter gesunden Verhältnissen keine Verhornung stattfindet. Nur an Stellen, die mechanisch beansprucht werden, wie die Gingiva propria und der harte Gaumen, findet eine physiologische parakeratotische Verhornung statt. Bei dieser sogenannten weichen Verhornung wird die oberste Schicht des Epithels aus flachen

Zellen gebildet, die noch einen Zellkern aufweisen. Mehrere Abänderungen, die einzeln und in Kombinationen auftreten, bedingen die Leukoplakie. Es tritt eine verstärkte Proliferation der Stachelzellschicht, im Sinne einer Akanthose, auf. Weiter findet man eine veränderte Differenzierung der Verhornung als Parakeratose an unphysiologischen Stellen, als Keratose und Hyperkeratose mit Ausbildung eines Stratum granulosum. Außerdem kann es zur Dyskeratose, Störung im zeitlichen Ablauf der Verhornung, kommen, so daß schon einzelne Zellen der Zona germinativa Verhornung zeigen. In manchen Fällen bestehen zusätzlich Kern- und Zellatypien. Diese Vielfalt der Abweichungen veranlasste die Einteilung der Leukoplakien in einzelne Kategorien. Man findet die unterschiedlichsten Angaben bei den einzelnen Autoren, doch im Prinzip werden immer die Leukoplakien mit vermehrter Proliferation und Verhornungsstörungen von denen abgegrenzt, die Atypien aufweisen.

Am Z.I.G. wurden 4 Leukoplakien beobachtet, nur eine wies Unregelmäßigkeiten des Zellbaus auf. Auch Fasske (1958), der 103 Leukoplakien histologisch untersuchte, fand 66 der einfachen Form und nur 37 mit Veränderung der Zellstruktur. Die folgenden Abbildungen ermöglichen einen Vergleich der beiden Leukoplakiearten.

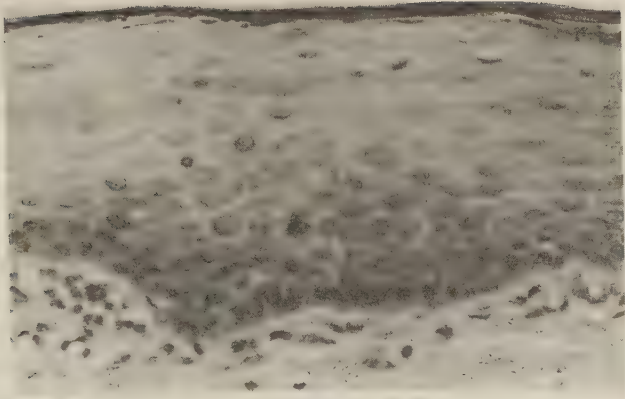


Abb. 13. Ausschnitt aus einer einfachen Leukoplakie. Über einer normal ausgebildeten Basalzellreihe zeigt sich eine verbreiterte Epithelschicht mit parakeratotischer Verhornung.
250:1, Färb. Hämatox., Eosin

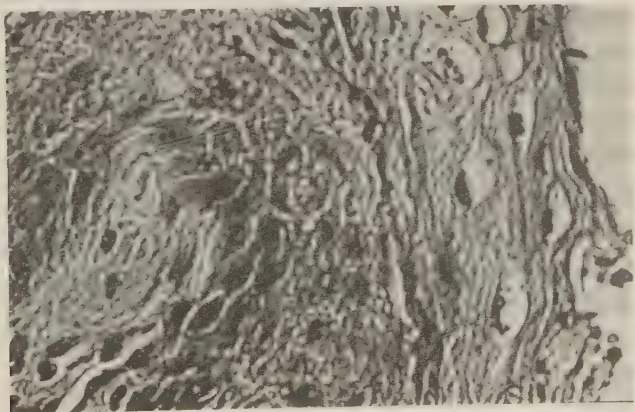


Abb. 14. Ausschnitt aus einer warzig vegetierenden Leukoplakie. Die atypisch gebauten Zellen des stark verbreiterten Epithels zeigen undeutliche Zellbegrenzungen. Als oberste Schicht liegt eine Lage aufgequollener Zellen mit Keratohyalinbildung. Die verlängerten Reteleisten ragen in ein rundzellig infiltriertes, reichlich vaskularisiertes Bindegewebe, auf diesem Bildausschnitt nicht mehr sichtbar.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

Beide Formen unterscheiden sich nicht nur mikroskopisch, sondern auch ektoskopisch. Die Leukoplakie der Abb. 14 setzte sich stärker von der Umgebung ab. Ihre rauhe Oberfläche wurde von Fissuren und Rhagaden durchsetzt. Bei dem betroffenen Patienten kam es zu Beschwerden durch oft auftretende Blutungen und Schmerzen verursachende Einrisse.

Leukoplakien, auch die mit atypischem Epithel, sind keine Carcinome, denn es findet kein infiltrierendes Wachstum in das Bindegewebe hinein statt. Doch bei der letztgenannten Form kommt es recht häufig zu einer malignen Entartung. Weisberger (1957) gibt an, daß bei vierjähriger Kontrolle einer Gruppe von 22 Patienten mit leukoplakischen Veränderungen achtmal eine Carcinomentstehung beobachtet wurde.

Männer sollen bevorzugt befallen werden. Die hiesigen Patienten waren allerdings drei Frauen und ein Mann im Alter von 44, 42, 63 und 67 Jahren. Die Altersangaben bestätigen die Aussagen von Mathis (1959), wonach Leukoplakien vorwiegend nach dem 4. Lebensjahrzehnt auftreten.

Prädilektionsstellen sind nach Kranz (1943) Wangenschleimhaut, Ränder und Rücken der Zunge, Mundboden und harter und weicher Gaumen. Die Gingiva, die hier zweimal leukoplakisch verändert war, soll sehr selten betroffen werden. Die beiden übrigen hier beobachteten Leukoplakien befanden sich am harten und weichen Gaumen.

IV. Die benignen Blastome

1. Bindegewebsgruppe

a) Fibrome

Fibrome sind Gewächse des Bindegewebes, die ebenso wie das normale Bindegewebe aus Fasern, Zellen und Interzellularsubstanz aufgebaut sind, jedoch fehlt in ihnen eine funktionelle Ordnung (Mathis 1963). Nach dem histologischen Bau unterscheidet man harte und weiche Fibrome. Fibroma molle besteht aus reichlich Zellen und wenig Fasern, Fibroma durum dagegen ist faserreich und zellarm, wie es die folgenden Abbildungen histologischer Schnitte zeigen. Abb. 15 zeigt ein Fibroma durum und Abb. 16 ein Fibroma molle.

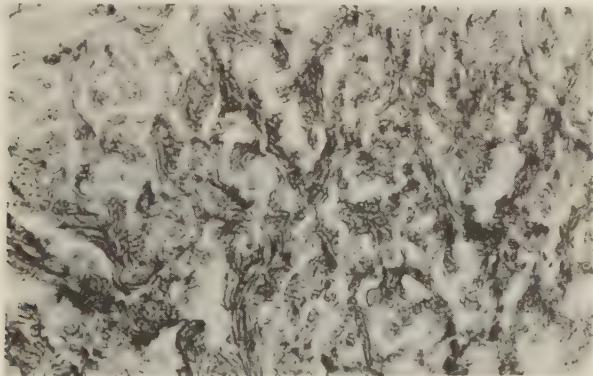


Abb. 15. Ausschnitt aus einem Fibroma durum mit vielen Fasern und wenigen Zellen.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin



Abb. 16. Fibroma molle mit geringer Fibrillenbildung
und zahlreichen Zellen.
250:1, Färb. Hämatox., Eosin

Dazu das klinische Bild eines Fibroms:

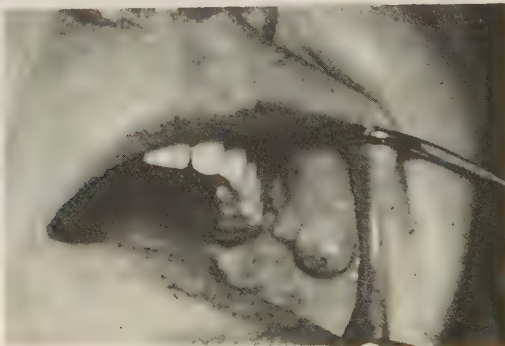


Abb. 17. Fibrom der Wangenschleimhaut

Fibrome kommen in der Mundhöhle häufig vor. Im hiesigen Material fanden sich 36 Fibrome, das macht 15 % aller untersuchten Fälle und 24 % der gefundenen Blastome aus.

Auch Velden und Luksch (1938) sprechen von einem häufigen Vorkommen der Mundhöhlenfibrome, obwohl sie einen geringeren Prozentsatz von Fibromfällen in ihrem Krankengut feststellten. Von 500 ihrer Patienten waren 24 mit Fibromen behaftet, das sind 4,8 %. Als Prädilektionsstellen der Fibrome gelten Wangenschleimhaut und Zunge. (Mathis 1953, Velden und Luksch 1938, Aschoff 1936.) Die hier beobachteten Fibrome hatten folgende Lokalisationen:

Tab. 9 Lokalisationen der Fibrome

Harter Gaumen	8
Saumregion der Wange	6
Unterlippe	1
Oberlippe	-
Wangenschleimhaut in der Nähe der Umschlagfalte:	
OK links	7
OK rechts	4
UK rechts	5
UK links	2
Zunge	-
Ohne Lageangabe	3

Fibrome befanden sich im hiesigen Material überwiegend an der Wangenschleimhaut. Davon waren 6 an der sogenannten Saumlinie, damit wird eine in Höhe der Okklusionsebene liegende embryonale Verwachsungsrinne der Wangenschleimhaut bezeichnet, und 18 in der Nähe der Umschlagfalte lokalisiert.

Fibrome sollen in jedem Alter vorkommen, vornehmlich werden ältere Menschen betroffen (Fasske und Morgen-

roth 1964, Rotter und Lapp 1958). Die hiesigen Fibromträger zeigten folgende Altersverteilung (Tab.10).

Tab. 10 Altersverteilung der Fibromträger

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
1-10	-	-	-
11-20	2	-	2
21-30	-	2	2
31-40	1	5	6
41-50	3	11	14
51-60	3	4	7
61-70	1	2	3
71-80	1	-	1
ohne Alters- angabe	1	-	1
insgesamt	12	24	36

Aus Tab. 10 ist ersichtlich, daß Kinder und Jugendliche sehr selten mit Fibromen behaftet sind. Die beiden jüngsten Patienten waren zwei 18-jährige Männer. Die meisten Fibrome kamen bei Männern und Frauen im 5. Lebensjahrzehnt vor, wobei beachtet werden muß, daß die Patienten nicht zum Zeitpunkt der Entstehung des Gewächses in die Klinik kamen, sondern erst dann, als sich das Gewächs störend bemerkbar machte.

Weiterhin erkennt man aus Tab. 10 einen Unterschied in der Häufigkeit des Vorkommens bei Frauen und Männern, das Verhältnis beträgt 2:1. Diese Beobachtungen stimmen mit denen von Velden und Luksch überein, auch bei ihren Patienten war die Mehrzahl der Fibromträger Frauen.

Recht häufig kommt es zu Veränderungen an den Fibromen. Unter den 36 Fällen waren 11 verändert: 4 wiesen einen Ulcus auf, 3 zeigten sekundäre entzündliche Infiltrate, und bei 4 weiteren kam es zu regressiven Veränderungen in Form von Verkalkung.

Normalerweise lagern sich Kalksalze nur im Osteoid ab. Krankhafte Ablagerungen findet man in Geweben, die nekrotisch sind oder in denen der Stoffwechsel herabgesetzt ist. Bei den Fibromen trifft das Letztere zu, da sie keine funktionelle Bedeutung haben und sehr langsames Wachstum zeigen. Da überall dort, wo Verkalkung auftritt, eine echte Knochenbildung entstehen kann, wiesen 3 der verkalkten Fibrome Ossifikation auf.

Bis auf einen Fall, bei dem rechts und links im Oberkiefer je ein Fibrom lokalisiert war, traten die Blastome solitär auf.

Ein anderes Krankheitsbild zeichnet sich durch multipel auftretende Fibrome aus. Es handelt sich um die Neurofibromatose Recklinghausen. Schon der Name Neurofibrom weist darauf hin, daß bei diesen Gewächsen neben den mesenchymalen auch neurogene Anteile am Aufbau beteiligt sind. Die Blastome gehen von den Zellen des Endoneuriums und des Perineuriums aus. Die Nervenfasern selbst sind am Wachstum unbeteiligt. Sie werden durch den bindegewebigen wuchernden Anteil fein aufgespleißt. Am Z.I.G. konnte ein Fall von Neurofibromatose Recklinghausen beobachtet werden.

Es handelte sich um eine 49-jährige Patientin. Sie klagte über eine Schwellung an der rechten Gaumenseite, die seit ungefähr 20 Jahren bestand. Nach ihren Angaben wurde 1942 ein kleiner chirurgischer Eingriff in einer HNO-Klinik vorgenommen. Es dürfte sich dabei aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Probeexcision gehandelt haben. Die Neubildung in der Mundhöhle war weichkonsistent, von glatter Oberfläche und normaler Schleimhautfarbe. Außerdem bestanden multiple warzenartige Fortsätze der Haut am gesamten Körper. Es wurde eine Probeexcision vorgenommen, durch die die Diagnose: Neurofibromatose Recklinghausen bestätigt wurde.

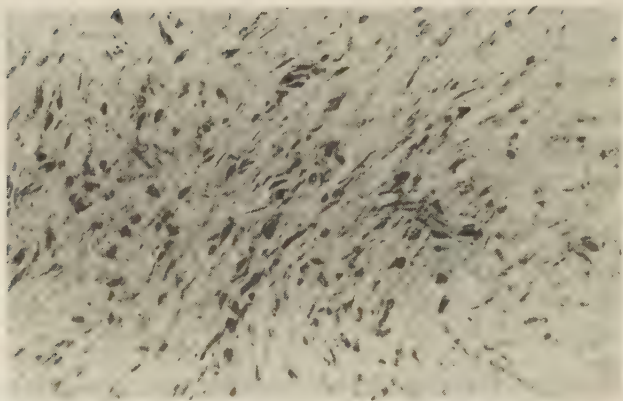


Abb. 18. Ausschnitt aus einem Neurofibrom, der sich auf-
spleißende, quer und längs getroffene Nerven-
fasern zeigt.
250:1, Färb. Hämatox., Eosin

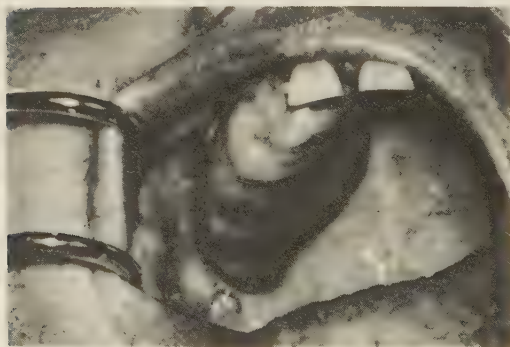


Abb. 19. Die Aufnahme zeigt das dazugehörige klinische
Bild des Neurofibroms in der Mundhöhle bei
Neurofibromatose Recklinghausen.

b) Osteome

Eine weitere Tumorart der Bindegewebsgruppe kam bei unseren Patienten nur zweimal vor. Es handelt sich um das Osteom. Osteome sollen häufig sein. So fanden Geschickter und Copeland (1936) unter 323 Kiefertumoren 40 Osteome (12%). Bei uns waren es nur 1% der Blastome. Der prozentuale Anteil wäre jedoch höher, wenn nur Kiefertumoren ausgewertet worden wären.

Ein Osteom besteht aus Knochengewebe. Man unterscheidet je nach seinem Gehalt an kompaktem Knochen und Markgewebe zwischen drei Formen:

Osteoma eburneum: Viel Lamellenknochen und nur wenig Markräume und Haverssche Kanäle.

Osteoma spongiosum: Gleicher Anteil von Markräumen und Knochen.

Osteoma medullare: Viel Markanteil und nur wenig Knochen.

Bei unseren Fällen handelt es sich jedesmal um ein Osteoma spongiosum.

Normales Knochengewebe besteht aus Zellen und einer spezifischen Grundsubstanz, in der kollagene Fibrillen liegen. In die Osteoide Grundsubstanz werden Mineralsalze eingelagert. Der Gesamtaufbau des Knochens ist lamellenförmig. Die Lamellen können sich parallel zur Oberfläche anordnen und liegen dann gestreckt als Schaltlamellen, oder sie ordnen sich konzentrisch um einen Gefäßkanal. Das Ganze heißt dann Haverssches Lamellensystem.

Genauso besteht das Osteom aus lamellärem Knochen. Nur findet man hier nicht mehr die klare Struktur eines Systems. Die Lamellen sind unregelmäßig angeordnet.

Beide Osteome sind Exostosen, das sind Knochengewächse, die dem normalen Knochen breitbasig oder gestielt aufsitzen. Enostosen, die allseitig von normal strukturierten

Knochen umgeben werden, konnten am Z.I.G. nicht beobachtet werden.

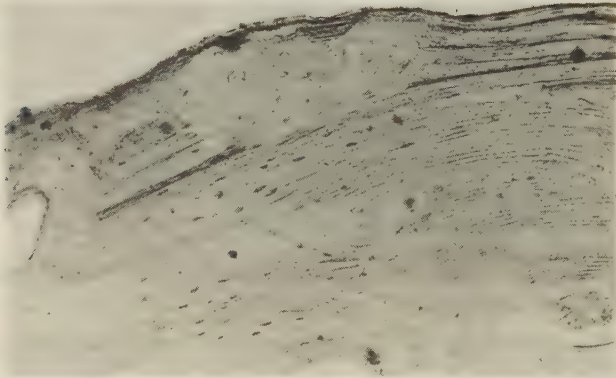


Abb. 20. Ausschnitt aus einem Osteom. Er stellt eine kompakte Zone aus lamellärem Knochen dar. Die Knochenzellen sind vermindert und liegen weit auseinander.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Es ist ziemlich schwierig, die Osteome von hyperplastischen Knochenneubildungen zu unterscheiden. Bei zwei der hiesigen Patienten wurde nach klinischem Befund ein Osteom vermutet. Es wurden Gewebeproben entnommen. Beide Male ergab die histologische Untersuchung: Typisch gebauter Lamellenknochen. Beide Untersuchungsmaterialien stammen aus der Unterkieferprämolarengegend. Es handelt sich hierbei um eine Variation des Normalen, die sich nur manchmal klinisch störend bemerkbar macht, z.B. bei einer prothetischen Versorgung. Derartige Knochenvorsprünge werden als Torus mandibularis bezeichnet. Sie liegen am Unterkiefer auf der Lingualseite und erstrecken sich von der Mittellinie bis zu den Prämolaren. Diese Bildungen werden recht häufig gefunden. Gleichartig sind die Bildungen am harten Gaumen, die Tori palatini.

2. Gewächse des Epithels

a) Papillome

In unserem Krankengut beobachteten wir 9 Gewächse, die zur Epithelgruppe gehören. Epitheliale Gewächse haben einen bindegewebigen Anteil, der die ernährenden Gefäße mitführt. Da immer Epithel und Bindegewebe am Aufbau dieser Gewächse beteiligt sind, ist aus histologischer Sicht zur Bezeichnung dieser Gewächsart der wenig benutzte Ausdruck Fibroepitheliom (nach Mathis 1953) zutreffender als der gebräuchliche Name Papillom, der nur das Äußere beschreibt.

Die Grundform des Tumors besteht aus bindegewebigen Papillen, die mit Epithel bedeckt sind. Die papilläre Verstrickung, die auch in der normalen Schleimhaut besteht, ist bei dieser Geschwulstform besonders stark ausgeprägt.

Ihrem feingeweblichen Aufbau entsprechend, springen die Papillome über das normale Niveau der Haut hinaus. Häufig sind sie gestielt, anderenfalls sitzen sie breitbasig auf. Unter den 9 Papillomen war nur ein gestieltes, die übrigen waren breitbasig angelegt.

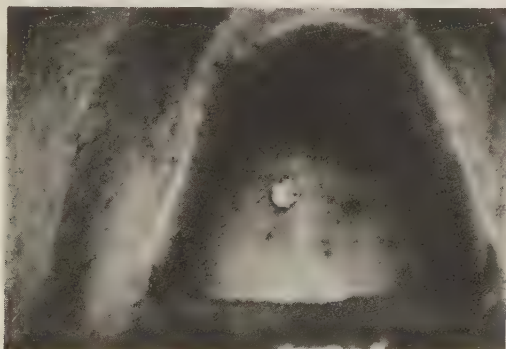


Abb. 21. Klinisches Bild eines Papilloms der Gaumenschleimhaut.

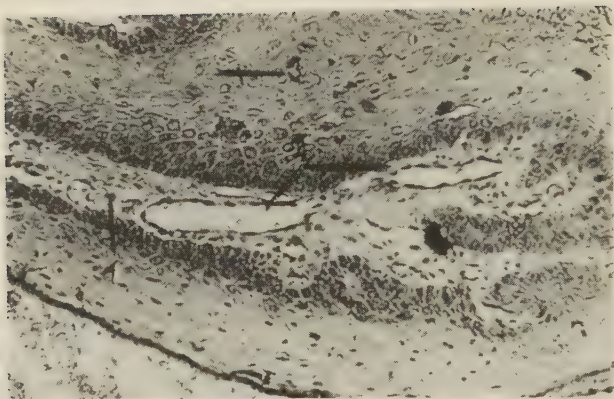


Abb. 22. Breitbasiges Papillom der Mundschleimhaut.
Der Ausschnitt zeigt einen verzweigten, schmalen bindegewebigen Grundstock mit ernährenden Gefäßen. Darüber lagert sich ein mehrschichtiges Plattenepithel mit gut ausgebildeter Basalzellreihe und parakeratotischer Verhornung.
1 Bindegewebsstock, 2 Gefäße, 3 Epithelschicht.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Die Verteilung auf das männliche und das weibliche Geschlecht ist gleichmäßig. Unter den 9 Patienten waren 5 Frauen und 4 Männer. Nach Mathis (1953) ist in älteren Statistiken das männliche Geschlecht häufiger befallen als das weibliche. Er selbst vertritt die Meinung der gleichmäßigen Verteilung. Folgende Altersstufen fanden sich bei unseren Patienten:

- 1) 6 Monate
- 2) 34 Jahre
- 3) 39 Jahre
- 4) 52 Jahre
- 5) 54 Jahre
- 6) 59 Jahre
- 7) 63 Jahre
- 8) 69 Jahre
- 9) unbekannt.

Jedes Alter kann betroffen sein. Doch die meisten Papillome treten bei älteren Patienten auf. Bei den hier beobachteten Papillomen waren die Träger bis auf eine Ausnahme, ein sechsmonatiges Mädchen, über 30 Jahre alt.

Papillome können überall in der Mundhöhle vorkommen. Sie haben keine Prädilektionsstellen, wie es bei anderen Gewächsorten beobachtet wird. Die hier beschriebenen Papillome hatten folgende Lage:

Unterkiefer (Gingiva)	3
Gaumen	3
Wangenschleimhaut	1
Mundboden	1

Von einem Papillom ist die Lokalisation unbekannt.

Ektoskopisch ist das Epithel bei allen Papillomen gleich. Die Farbe unterscheidet sich nicht von der normalen Umgebung. Die Oberfläche ist gefurcht, sie wird im allgemeinen als blumenkohlartig bezeichnet. Der mikroskopische Befund des Epithels ist unterschiedlich. 5 der Epithelien zeigen echte Verhornung, die 4 restlichen sind unverhornt. Durch die verschiedenartige Oberflächenbeschaffenheit zeigen die Papillome weiche oder harte Konsistenz. Bestimmend für die Festigkeit ist weiterhin die Zusammensetzung des Bindegewebes. Da die Papillome über dem Niveau der Schleimhaut liegen, kommt es oft zu Verletzungen, die das normale Aussehen entstellen.

b) Ganoblastome

Ganoblastome sind Gewächse, die fast nur im Kieferknochen vorkommen. Unser Untersuchungsgut enthält diese Blastomart zweimal. Im Gegensatz zu vielen anderen Neubildungen ist die Genese dieser Gewächse bekannt. Sie entstammen dem Epithel der Zahnanlage. Viele Autoren vertreten grundsätzlich diese Meinung, doch sie differenzieren das Ausgangsgewebe. Das Restgewebe der Zahnleiste wird z.B. als ein Ausgangspunkt angesehen

(Serresche Körper). Außerdem werden die Malassez'schen Epithelreste für das Grundgewebe der Ganoblastome gehalten. Nur Krompecher (1918) nimmt an, daß die Ganoblastome aus dem Oberflächenepithel hervorgehen.

Euler (1951) hat bei der histologischen Untersuchung eines Ganoblastoms Keimepithel und Mundschleimhautepithel gefunden, ist jedoch der Ansicht, daß das Schleimhautepithel erst nachträglich durch eine Extraktionswunde eingewandert sei.

Die Lokalisation der bei unseren Patienten beobachteten Ganoblastome ist atypisch, nämlich im Oberkiefer in der Molarengegend und im Unterkiefer im Bereich von 4 bis 4. In der Literatur werden als bevorzugte befallene Regionen der Kieferwinkel und der aufsteigende Ast der Mandibula angegeben. Im Oberkiefer werden sie seltener gefunden und befinden sich dort vorzugsweise in der Eckzahngegend. Nach einer Zusammenstellung von Robinson (1931), die 295 Fälle umfaßt, hatten 247 (83,7 %) ihren Sitz im Unterkiefer und nur 48 (16,3 %) im Oberkiefer. Bei Geschickter und Copeland (1936) lagen von 43 Ganoblastomen 36 (80,5 %) im Unterkiefer und 7 (19,5 %) im Oberkiefer.

Ganoblastome werdengleichmäßig oft bei Männern und Frauen gefunden. Mathis (1953) fand 54 % der Ganoblastome bei Frauen. Robinson (1931), der zu den von ihm selbst gesammelten Fällen noch weitere aus der Literatur zuzog, hatte unter 311 Ganoblastomen 142 (45,7 %) Männer und 169 (34,3 %) Frauen als Träger. Bei den Patienten des Z.I.G. handelt es sich um eine 59-jährige Frau und einen 35-jährigen Mann. Ganoblastome werden praktisch in jedem Lebensalter gefunden. Aus der Literatur kann man entnehmen, daß junge Menschen vermehrt damit behaftet sind. Nach Mathis (1953) treten diese Gewächse meistens zwischen dem 14. und 40. Lebensjahr auf. Geschickter und Copeland (1936) fanden das Maximum der Fälle zwischen dem 10. und 30. Lebensjahr. Diese Altersverteilung stimmt mit der der

Follikularzysten überein, die sie als die benignen homologen Gewächse der Ganoblastome bezeichnen. Ganoblastome werden nach ihrem histologischen Aufbau in zwei Arten unterteilt. Es gibt das solide und das zystische Ganoblastom. Es überwiegen die zystischen Fälle. Robinson (1931) fand unter 219 histologisch untersuchten Fällen 124 (57,5 %) mit zystischem Aufbau, 53 (24,2 %) mit zystischem und solidem Aufbau und nur 42 (19,1 %) mit solidem Aufbau.

Am Z.I.G. konnten beide Arten beobachtet werden. Das solide Ganoblastom, das sich histologisch durch Komplexe epithelialer Zellverbände auszeichnet, wurde im Oberkiefer gefunden, das im Unterkiefer lokalisierte zeigte den Aufbau eines zystischen Tumors.

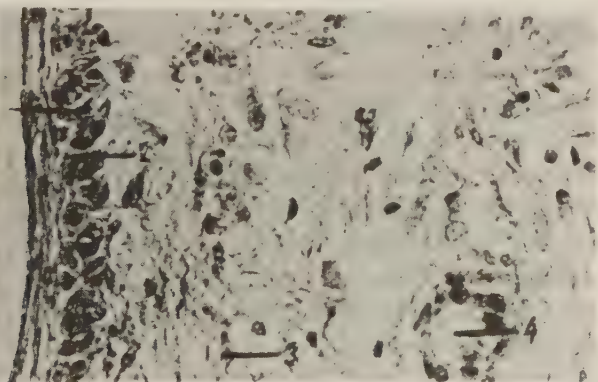


Abb. 23. Ausschnitt aus einem zystischen Ganoblastom. Er zeigt die Zystenwand. Nach einer Lage prismatischer, palisadenförmig gestellter Epithelzellen lockert sich die Anordnung des Zellverbandes auf. Man sieht ovale und sternförmige Zellformen. Die zwischen den Zellen liegenden Hohlräume sind mit einer hyalinen Masse gefüllt.
1 Zystenlumen, 2 Äußere Schicht der Zystenwand mit dichtgelagerten prismatischen Epithelzellen, 3 Aufgelockerter Zellverband mit polygonalen Zellformen, 4 Beginnende Zystenbildung.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

3. Fibroepitheliale Gewächse

a) Odontom

Unter Odontomen versteht man heute Neubildungen des mesenchymalen und epithelialen Anteils der Zahnanlage, die ohne direkte Beziehung zu einem anderen Zahn im Kiefer liegen. Sie bestehen aus schmelz-, dentin- und zementähnlichen Strukturen. Ein Geschwulstmerkmal, das unbegrenzte Wachstum, tritt bei den Odontomen stark in den Hintergrund. Der Wachstumsstillstand tritt zusammen mit dem der bleibenden Zähne ein. Das hochdifferenzierte Gewebe und das begrenzte Wachstum veranlasste einige Autoren, die Odontome den Harmatomen, das sind "Fehlbildungen des normalen Gewebes infolge Entwicklungsstörungen mit tumorartigem Charakter" (Hamperl 1960), zuzuordnen. In Bezug auf das Wachstum könnte diese Einordnung berechtigt sein, doch es liegt kein normales Zahngewebe vor. Es handelt sich bei den Gewebestandteilen des Odontoms um dentin-, schmelz- und zementähnliche Bildungen, es fehlt aber das Pulpagewebe, das nach Keil (1966) definiert ist als "ein aus Zellen und interzellulärer Grundsubstanz bestehendes gallertartiges Bindegewebe, in das Gefäße und Nerven eingelagert sind". Nach Mathis (1953) ist noch kein Odontom mit Nervenfasern beschrieben worden. Das am Z.I.G. beobachtete war auch frei von nervösen Elementen. So handelt es sich bei den Odontomen um echte Gewächse und nicht um Harmatome. Odontome sind selten. Geschickter und Copeland (1936) fanden unter 324 Tumoren im Kieferbereich nur 5 Odontome. Im vorliegenden Material befand sich ein Odontom: Das harte Odontom war linsengroß und enthielt Hartsubstanz, vorwiegend Dentin, dessen Kanälchen sich radiär um einen in der Mitte liegenden Hohlraum anordneten. Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um einen Schnitt des entkalkten Tumors.

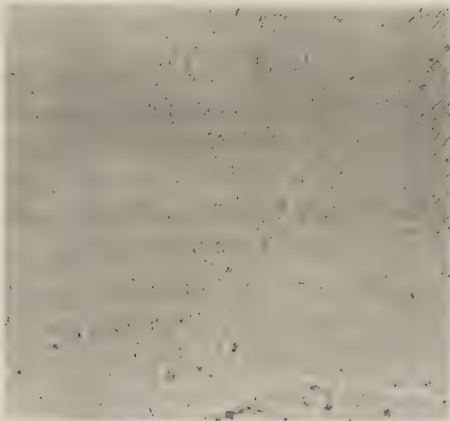


Abb. 24. Der Ausschnitt zeigt Dentin. Die Dentinkanälchen sind in ihrer Zuordnung normal, doch in ihrem Verlauf zeigen sie Abknickung und Verzweigung. Einige Kanälchen sind stark erweitert. 100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Odontome können überall im Kieferkörper vorkommen. Prä-dilektionsstellen sind nach Lindemann und Lorenz (1950) und Mathis (1953) im Oberkiefer die Eckzähne und im Unterkiefer der Bereich des dritten Molaren. Schmuziger (1951), die 148 Odontome aus der Literatur zusammenstellte, fand jedoch Odontome gehäuft an den oberen Frontzähnen und an den Weisheitszähnen des Ober- und Unterkiefers. An den oberen Eckzähnen fand sie nur 15 der Odontome. Das am Z.I.G. gefundene Odontom befand sich auf der rechten Seite des Unterkiefers in der Gegend des Sechsjahrmolaren. Aus einer von Schmuziger (1951) zusammengestellten Tabelle geht hervor, daß Ober- und Unterkiefer, rechte und linke Seite gleichmäßig befallen werden.

Tab. 11

Lage	Anzahl
Oberkiefer	58
Unterkiefer	63
	27 waren ohne entsprechende Angaben.
rechts	48
links	55
	45 waren ohne entsprechende Angaben.

Auch Männer und Frauen sind nach ihren Angaben gleichmäßig häufig vertreten. Sie fand folgende Altersverteilung:

Tab. 12

Alter	Anzahl der Fälle
0- 9	10
10-19	28
20-29	38
30-39	22
40-49	10
50-59	3
60-69	3
	34 waren ohne Altersangabe.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß hauptsächlich das mittlere Lebensalter betroffen wird. In diese Altersgruppe fällt auch die 43-jährige hiesige Patientin. Sie kam zur Behandlung, weil sie eine Schwellung am Kiefer bemerkt hatte. Im allgemeinen sind Odontome Zufallsbefunde, da sie wenig Beschwerden bereiten. Bei Schmuziger (1951) waren 64 Odontome Zufallsbefunde. 57 wurden bei einem Röntgenstatus, 6 bei Extraktionen und ein Odontom bei einer Sektion gefunden. Akute Erscheinungen können auftreten, wenn die Odontome unter dem Bild einer Dentitio difficilis in die Mundhöhle durchbrechen oder eine Sinusitis maxillaris bei Einbruch in den Sinus hervorrufen.

4. Gewächse des Gefäßgewebes

a) Hämangiome

Hämangiome sind Gewächse, die sich aus gewucherten Blutgefäßen zusammensetzen. Histologisch kann man verschiedene Formen unterscheiden, die innerhalb eines Gewächses ineinander übergehen können. In unserem Material befanden sich 6 Gewächse des Blutgefäßsystems. Fünf davon waren einfache Hämangiome, einer ein Glomustumor. Das Hämangioma simplex trat bei uns in zwei Formen auf, als Hämangioma simplex capillare und als Hämangioma simplex cavernosum. Das kapilläre Hämangiom war zweimal vertreten.

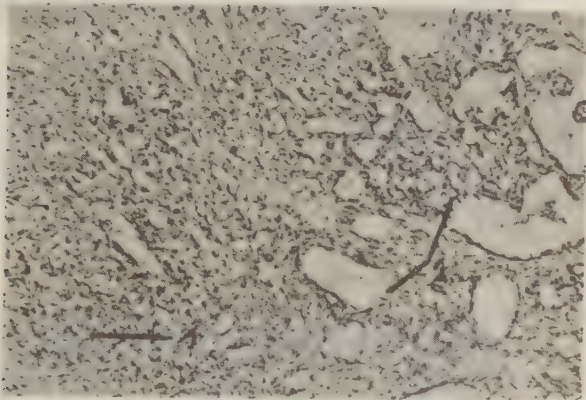


Abb. 25. Kapilläres Hämangiom. Das Bild zeigt dünnwandige Kapillaren mit unterschiedlich großer Lichtung. Überwiegend sind die Kapillaren mit engem Lumen, in denen sich keine Blutkörperchen nachweisen lassen. 1 Zusammengefallene, blutleere Gefäße, 2 Gefäße mit großer Lichtung 100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Das cavernöse Hämangiom fand sich auch zweimal. Wie schon der Name sagt, besteht es aus weiten blutgefüllten Kavernen, die mit Endothel ausgekleidet sind.

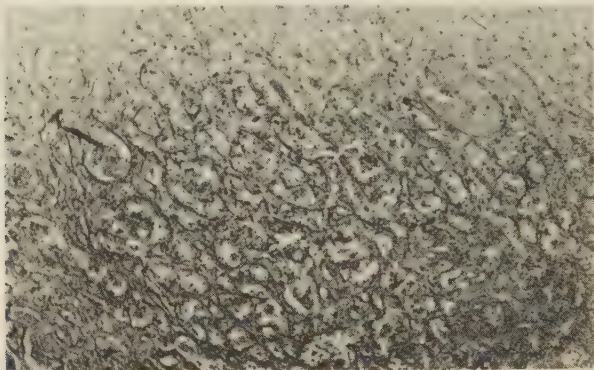


Abb. 26. Cavernöses Hämangiom. Es besteht aus einem System blutgefüllter Hohlräume, deren dünne Scheidewände zum Teil unterbrochen sind, so daß mehrere Gefäße miteinander in Verbindung stehen. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man in den Wänden glatte Muskulatur. 1 Kommunizierende Bluträume
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Das fünfte der Hämangiome zeigt, daß eine strenge Aufteilung in Hämangioma capillare und Hämangioma cavernosum nicht möglich ist, denn es enthält Kapillaren und Gefäße mit weitem Lumen, die mehr einen Venentypus aufweisen.

Da das Ausgangsgewebe dieser Gewächse weit verbreitet ist, können sie in fast allen Körperregionen lokalisiert sein. Im Mundhöhlenbereich sind sie nicht so häufig. So fand Kallay (1953) unter 18000 Patienten nur 12 mit Hämangiomen der Schleimhaut der Zunge, der Wange und der Lippen. Die Betroffenen waren 7 Frauen und 5 Männer. Die Blastome hatten ihren Sitz in je 4 Fällen an der Zunge und Gingiva, in 3 Fällen an der Zunge und je einmal an Gaumen- und Wangenschleimhaut. (Eine Patientin

hatte zwei Hämangiome.)

Von den am Z.I.G. histologisch untersuchten Hämangiomen befand sich allerdings keines an der Zunge. In vier Fällen waren sie an der Gingiva lokalisiert und einmal am Mundwinkel. Die Hämangiome können schon bei Kleinkindern auftreten und sind dann meistens angeboren. Sie können aber auch erst im späteren Leben auftreten. Bei Kallay (1953) war der jüngste Patient 9 Monate, der älteste 79 Jahre alt.

Die hiesigen Hämangiom-Patienten waren Frauen zwischen 20 und 51 Jahren.

Die Hämangiome erfahren häufig Abänderungen, bedingt durch ihre unmittelbare Lage unter dem Epithel. Sie erscheinen auf der Haut als gut abgegrenzte Erhebungen. Die deckende Schleimhaut ist meist so dünn, daß sich das Gewächs auch farblich hervorhebt. Je nach Blutinhalt zeigt es rote bis blaurote Färbung. Durch den Blutdruck wird die normale Schleimhaut verdünnt, so daß sie empfindlich für Verletzungen wird. Von den 5 Hämangiomen waren 4 ulceriert. Die Ulcera können zu Entzündungsprozessen führen, die das primäre Bild des Tumors entstellen.



Abb. 27. Ulceriertes cavernöses Hämangiom auf der rechten Seite des Oberkiefers bei einer 51-jährigen Frau

b) Glomustumor

Ein weiteres Gewächs des Blutgefäßsystems ist der Glomustumor. Er wurde einmal am Z.I.G. gefunden.

Der Tumor wurde von Masson (1924) erstmalig beschrieben. Diese Gewächsart leitet sich von den Glomusorganen ab, die vorzugsweise in den Fingern und Zehen gefunden werden. Die Glomusorgane sind arteriovenöse Anastomosen. Sie bestehen aus Arterien mit einer Intima, die aus epitheloiden Muskelzellen besteht. Sie haben reichlich Nervenversorgung. Am Aufbau des Tumors sind die gleichen Elemente beteiligt, die beim Glomusorgan gefunden werden. Seit seiner Erstbeschreibung wurde der Glomustumor recht häufig gefunden und in einzelne Grundtypen differenziert. Die Mehrzahl dieser Geschwülste wurde an den Enden der Extremitäten gefunden. Eine geringere Anzahl fand sich in der Haut der proximalen Gliedmaßenabschnitte, wenige in der Gesichtshaut. Ausgesprochen selten ist das Vorkommen in der Mundhöhle, wie es hier beobachtet wurde. Die Trägerin des Blastoms war eine 41-jährige Frau. Der erbsengroße, verschiebbliche, nicht schmerzhaft Tumor mit normaler Schleimhautfarbe befand sich am harten Gaumen.

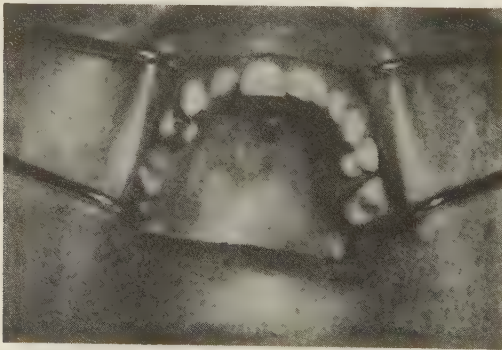


Abb. 28. Klinisches Bild des Glomustumors am harten Gaumen

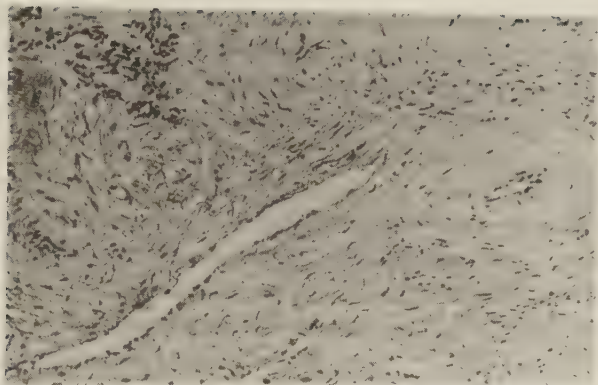


Abb. 29. Ausschnitt aus einem Glomustumor der Mundschleimhaut. Es sind viele Gefäßlichtungen zu erkennen. Ihre teilweise sehr dicken Wandungen enthalten epitheloide Zellen.
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

In der Literatur gibt es nur wenige Beschreibungen über Glomustumoren der Mundschleimhaut. Über einen Fall berichtet Langner (1948). Der Tumor, der bei einem 52-jährigen Mann gefunden wurde, hatte dieselbe Lokalisation, Größe und Färbung wie der hier beobachtete. Auch Schuermann (1955) beobachtete einen Glomustumor am Gaumen eines 82-jährigen Mannes.

Ein weiterer Tumor dieser Art wurde von Kirschner & Straßburg (1962) beschrieben. Dieser Tumor befand sich an der lingualen Seite eines zahnlosen Alveolarfortsatzes. Die Neubildung war bohngroß, von derber Konsistenz mit blaßroter Schleimhautbedeckung. Der Träger war ein 56-jähriger Mann. Von den Glomustumoren ist bekannt, daß sie auffallend schmerzhaft sind, besonders bei Temperaturschwankungen und bei Berührung. Allerdings scheinen die Tumoren in der Mundhöhle eine Ausnahme zu machen. Das klinische Symptom der Schmerzhaftigkeit fehlte bei den Tumoren der vorhergenannten Autoren. Die hiesige Patientin war ebenfalls schmerzfrei.

V. Die malignen Blastome

Bestimmte Neubildungen werden als bösartig bezeichnet, weil sie das Leben des Kranken bedrohen. Sie unterscheiden sich von den benignen Blastomen durch schnelles infiltrierendes und destruierendes Wachstum, Metastasenbildung, Atypien und Unreife der Tumorzellen.

1. Carcinome

Die Carcinome bestehen aus wucherndem Epithel. Das Bindegewebe bildet das Gerüst, in das sich die Epithelzellen ausbreiten. Im Vergleich zu normalen Epithelzellen sind die Geschwulstzellen stark verändert. Sie sind unregelmäßig gebaut und wechseln in Größe, Zell- und Kernform. An den Rändern der Carcinome findet man lymphocytaire Infiltrate des Bindegewebes.

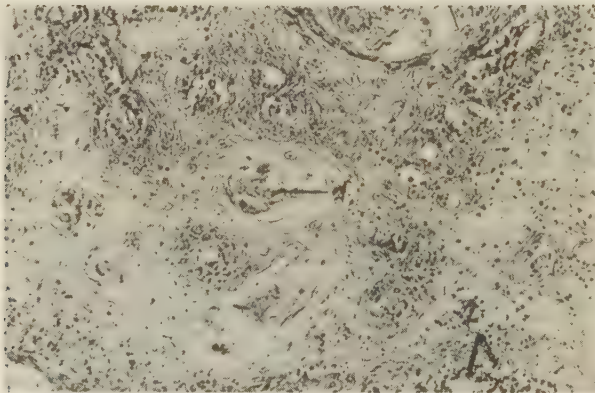


Abb. 30. Plattenepithelcarcinom der Gingiva des Unterkiefers. Der Ausschnitt zeigt polymorphkernige Epithelzellen mit vermehrten Mitosen. Dazwischen Stroma mit einer dichten rundzelligen Infiltration. 1 Krebszellhaufen mit parakeratotischer Verhornung, 2 Rundzellige Infiltration des bindegewebigen Stromas. 100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Die Grundzellen des Carcinomparenchyms können je nach ihrem Ausgangsgewebe verschieden sein. In unserem Fachgebiet gehen die Carcinome vom Schleimhautplattenepithel der Mundhöhle aus, nach Bernier und Clark (1951) in 90 % der Fälle. Der Plattenepithelkrebs ahmt den schichtweisen Aufbau des normalen Plattenepithels nach. Man findet Zellschichten, die der Basalzellschicht, der Stachelzellschicht und, bei Verhornung, Schichten, die der Hornschicht entsprechen. Bei den Carcinomen liegt die Hornschicht im Inneren eines Zellhaufens. Es entsteht ein rundliches, aus verhornten Zellen bestehendes Gebilde. Bei den hier beobachteten 3 Fällen handelte es sich jedesmal um ein verhornendes Plattenepithelcarcinom. Von 49 Plattenepithelcarcinomen unter 54 Mundhöhlencarcinomen, die Fasske u. Mitarb. (1960) zusammenstellten, zeigten 16 eine Verhornungstendenz. In der Mundhöhle sind die Carcinome die häufigsten malignen Blastome.

Nach Fasske und Morgenroth (1964) besteht ein Verhältnis von Sarkomen zu Carcinomen von 1 zu 5. Unter den Gewächsen des Z.I.G. kamen je 3 Sarkome und Carcinome zur histologischen Untersuchung.

Auch an den gesamten Krebsfällen haben die Mundhöhlencarcinome einen erheblichen Anteil. In einer Krebssektionsstatistik von Einfalt (1952), die 5576 Fälle umfaßt, machen die Carcinome des Mundhöhlenbereichs rund 1 % aller Carcinome überhaupt aus. Nach Fasske und Morgenroth (1964) nehmen in Mitteleuropa 5 % aller bösartigen Neubildungen ihren Ausgangspunkt von Organen der Mundhöhle. Bei Lane (1953) treten 8-10 % aller Krebsfälle der USA im Mundhöhlenbereich auf.

Die Carcinome sind eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Aus der Literatur kann man entnehmen, daß das 6. Lebensjahrzehnt bevorzugt wird. Einfalt (1952) gibt ein Durchschnittsalter von 60 Jahren und 10 Monaten, Lane (1953) gibt den Durchschnittswert von 60,4 Jahren an.

Die hiesigen Patienten waren über 60 Jahre alt und männlichen Geschlechts. Wie die folgende Tabelle von Mikulicz und Kümmel (1922) zeigt, werden Männer vermehrt von Mundhöhlencarcinomen befallen.

Tab. 13

Krebs der Unterlippe	Statistik	Männer	Frauen
	Borrmann	91,4%	8,6%
	Heimann	93,0%	7,0%
	Steiner	92,2%	7,8%
Oberlippe	Eschweiler	60,7%	39,3%
	Steiner	70,0%	30,0%
Zunge	Klinik Billroth		
	Wölfler	96,6%	3,4%
	Büdinger	93,7%	6,3%
	Steiner (Budapest)	96,0%	4,0%
	v. Bergmann	79,8%	20,2%
	Kocher	94,5%	5,5%
	Sachs	95,7%	4,3%
	Whithead	85,6%	14,4%
	Keyser	85,0%	15,0%

Die nächstfolgende Tabelle von Lane (1953) gibt neben der Geschlechtsverteilung das Alter der Patienten und die Lokalisation der Neoplasmen an. In seiner Untersuchung berücksichtigte er 400 Plattenepithelcarcinome.

Tab. 14

Lokalisation		Alter im Durchschnitt	Männer	Frauen
Unterlippe	25,9%	59,6	92,2%	7,8%
Oberlippe	2,5%	49,0	80,0%	20,0%
Zunge	24,9%	59,2	84,7%	15,3%
Mundboden	11,8%	62,6	91,5%	8,5%
Wangen- schleimhaut	11,5%	61,4		
Gaumen	10,1%	60,3	92,2%	7,8%
Gingiva UK	9,8%	61,4	74,4%	25,6%
Gingiva OK	3,3%	60,7	61,5%	38,5%

Hieraus ist ersichtlich, daß die Carcinome des Mundhöhlenbereichs vorzugsweise an der Lippe und Zunge sitzen. Danach folgen Mundboden, Wangenschleimhaut, Gaumen und Gingiva. Auch Mathis (1959) gibt die Lokalisationen in dieser Reihenfolge an. Fasske und Mitarbeiter (1960) fanden eine andere Reihenfolge.

Tab. 15

Lokalisation	männl.	weibl.	insgesamt
Unterlippe	4	-	4
Oberlippe	-	-	-
Zunge	4	1	5
Mundboden	10	-	10
Wangenschleimhaut	17	1	18
Gaumen	7	1	8
Gingiva UK	4	1	5
Gingiva OK	-	-	-
Tonsille	1	-	1
Kieferhöhle	-	1	1
Parotis	1	1	2
			<u>54</u>

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß bei der Untersuchung dieser Autoren, die 54 Fälle umfaßt, Lippe und Zunge nicht bevorzugt mit Carcinomen behaftet waren. Zum Vergleich noch eine Zusammenstellung von Bernier und Clark (1951). Ihre Untersuchung, die 401 Fälle umfaßt, zeigt wieder, daß der Krebs des übrigen Mundhöhlenbereichs gegenüber den Lippen- und Zungenkrebsen stark zurücktritt.

Tab. 16

Lokalisation	Prozentuale Verteilung
Zunge und Lippe	52%
Mundboden	16%
Gingiva	12%
Gaumen	11%
Wange	9%

Alle diese Angaben zeigen, daß starke Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit der einzelnen Lokalisationen auftreten. Dazu tragen wahrscheinlich örtliche, mehr oder weniger zufällige, nicht übersehbare Umstände bei. So ist es erklärlich, daß im hiesigen Krankengut eine seltene Lokalisation, die Gingiva des Unterkiefers, zweimal vertreten war.

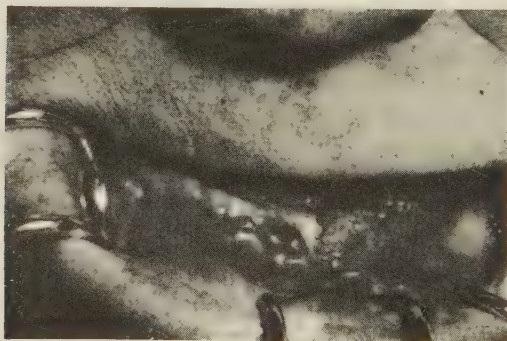


Abb. 31. Carcinom der Gingiva des Unterkiefers

2. Melanom

Bei einem 39-jährigen Patienten wurde ein malignes Melanom der Mundschleimhaut diagnostiziert. Der Patient erschien in der Giessener Klinik, um sich beraten zu lassen. Er gab an, daß er seit ca. 6 Wochen eine Schwellung in der Mundhöhle verspüre. Vor 8 Tagen sei der Zahn 3+ entfernt worden. Er habe den Eindruck, daß sich danach die Schwellung verstärkt hätte.

Äußerlich war eine leichte Schwellung an der Nasiolabialfalte der rechten Seite zu erkennen. Im Munde fand sich am Alveolarfortsatz in Höhe der Alveole von 3+ eine bläulich verfärbte tumoröse Anschwellung, am Ausgang der Alveole ein weisslicher Belag. Die Zähne 4+ und 5+ waren stark gelockert. Nach Röntgenaufnahmen verstärkte sich der Verdacht auf Malignität.

Unter Strahlenschutz wurde eine lokale Excision vorgenommen. Die histologische Untersuchung ergab folgenden Befund: "In der Submucosa der Mundschleimhaut sind große Nester polygonaler Geschwulstzellen gelegen. Braunes, körniges Pigment, das keinen Eisengehalt zeigt, liegt sowohl in Tumorzellen als auch in bindegewebigen Chromatophoren. In Geschwulstzellen häufig Mitosen."

Aus dem pathologischen Institut der Universität Gießen kam außerdem die Mitteilung, daß vor einigen Wochen aus einer Achsel ein melanotischer Lymphknoten entfernt wurde.

So handelt es sich bei den in der Mundhöhle und im Achsellymphknoten gefundenen Blastomen um Metastasen. Aus anamnestischen Angaben ist anzunehmen, daß der Primärtumor am Nacken lokalisiert war und auswärts als "Grützbeutel" exstirpiert wurde.

Neben der Anamnese spricht für eine Metastasenbildung, daß maligne Melanome in der Mundhöhle äußerst selten sind. Allen und Spitz (1953), die eine umfassende Untersuchung

anstellten, können genaue Angaben machen. Ihnen standen 934 Fälle maligner Melanome zur Verfügung. 337 mal wurden die Primärblastome von ihnen selbst untersucht. Nur 51 oder 15,1 % waren an Schleimhäuten lokalisiert, davon befanden sich 19 im Mundhöhlenbereich. Sie hatten folgende Verteilung:

Lippe	5
Wangenschleimhaut	1
Oberkieferalveolarfort-	
satz	4
Gaumen	8
Zunge	1

Auch Fuchs und Kumer (1929) stellten das seltene Vorkommen der malignen Melanome der Mundschleimhaut fest. Sie beschrieben zwei eigene Fälle und gaben 29 weitere aus der Literatur an. Gaumen und Schleimhaut des Oberkieferalveolarfortsatzes sind hier ebenfalls die Hauptfundorte. Eine Erklärung fanden sie darin, daß sowohl im Tierreich als auch bei den Menschen, vorwiegend bei Farbigen, an diesen Stellen Pigmentationen zu finden sind.

Die histologische Herkunft der Melanome ist bis jetzt noch nicht vollkommen geklärt. Zur Zeit gilt die neurogene Abstammung als wahrscheinlich. Man bringt die Melanocyten mit den Schwannschen Zellen in Verbindung, die ihnen in gewisser Hinsicht entsprechen sollen (Baldrige und Waldron 1954). Auch die epitheliale Herkunft wurde vermutet, auf Grund des Melaningehaltes im Cytoplasma der Melanocyten, wie es auch in den Basalzellen der normalen Epidermis zu finden ist. Bis vor kurzem wurde das maligne Melanom von einigen Autoren, z.B. von Axhausen (1949), als Melanosarkom bezeichnet. Sie vermuteten eine Abstammung der Geschwulstzellen vom Bindegewebe, da Zellen des Melanoms den Spindelzellen der Sarkome ähnlich sind.

3. Sarkom

Sarkome sind Gewächse der Binde- und Stützgewebe, der Muskulatur und der Gefäße, die sich durch klinische Bösartigkeit auszeichnen. Zeigen sie besondere Struktur in Zellen, Fasern und Grundsubstanz, werden sie nach den normalen, entsprechenden Geweben benannt. Die übrigen Sarkome, die keine Differenzierungsprodukte aufweisen, lassen sich nur nach den vorherrschenden Zell- und Kernformen unterscheiden. Es gibt klein- und großzellige Rundzell- und Spindelzellsarkome und polymorphzellige Sarkome.

Sarkome kommen in der Mundhöhle seltener vor als die Carcinome. So fand Pollack (1936) in einem Zeitraum von 14 Jahren unter 100 malignen Tumoren der Mundhöhle 38 Sarkome und 62 Carcinome. In einer Aufstellung zeigt er, daß die Sarkome auch in der Altersverteilung von den Carcinomen abweichen. Sein Vergleich sah wie folgt aus:

Tab. 17

Sarkom			
	niedrigstes Alter	höchstes Alter	durchschnittliches Alter
Männer	6 1/2 J.	60 J.	40,3 J.
Frauen	1 1/2 J.	65 J.	33,6 J.
Carcinom			
Männer	31 J.	76 J.	46,3 J.
Frauen	40 J.	77 J.	52,6 J.

Sarkome verteilen sich gleichmäßig über die einzelnen Lebensperioden, während das Carcinom das höhere Lebensalter bevorzugt. Sie haben auch keine Prädispositionsstellen in der Mundhöhle. Nach dem Ursprungsort unterscheidet man osteogene Sarkome und Weichteilsarkome.

Unter den 3 am Z.I.G. beobachteten Sarkomen war ein osteogenes. Es handelte sich um ein Chondrosarkom.

Die 19-jährige Patientin wurde wegen einer starken Schwellung am linken Unterkiefer in die Klinik überwiesen. Die klinische Untersuchung ergab eine walnußgroße, blaßrote, harte Vorwölbung im Bereich -6 lingual. Nach Angaben der Patientin bestand die Auftreibung seit 1 1/2 Monaten. Es wurden Sensibilitätsstörungen bis in den Bereich der unteren Frontzähne angegeben. Die histologische Untersuchung ergab die Diagnose: Chondrosarkom.

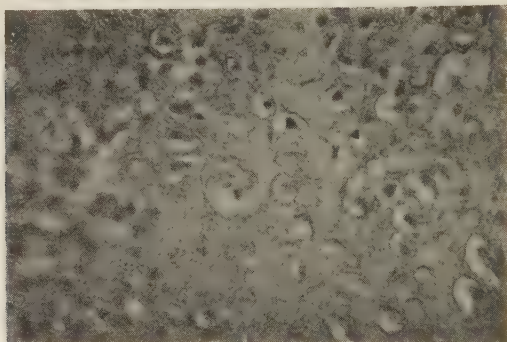


Abb. 32. Chondrosarkom. In diesem Bezirk der Neubildung sieht man zahlreiche, in eine hyaline Grundsubstanz eingebettete Zellen von unterschiedlicher Größe. Ihre Kerne, die in einem relativ hellen Cytoplasma liegen, sind polymorph und zeigen Mitosen.
250:1, Färb. Alcian

Die osteogenen Sarkome der Kiefer sind im Verhältnis zu denen der langen Röhrenknochen sehr selten. So fand Christensen (1925) unter 1000 benignen und malignen Knochengewächsen aller Knochen 441 osteogene Sarkome. Davon befanden sich nur 15 im Kieferknochen, 10 in der Maxilla und 5 in der Mandibula. Chondrosarkome scheinen den Unterkiefer zu bevorzugen. Geschickter und Copeland (1936) fanden unter 323 Kiefertumoren 17 osteogene

Sarkome. 7 davon waren Chondrosarkome, alle im Unterkiefer. Nach ihren Angaben ist noch kein Chondrosarkom der Maxilla beschrieben worden. Sie erwähnen zwar einen Fall von Chondrosarkom der Maxilla, doch hier war das Geschwulstgewebe vom Ethmoid über das Antrum in die Maxilla gewuchert.

Bei den übrigen Sarkomen handelte es sich um Weichteilsarkome. Das erste besteht aus runden Zellen mit Kernen, die in ihrer Chromatinanordnung den Kernen von Lymphozyten entsprechen. So kann dieses Gewächs als Lymphosarkom differenziert werden.

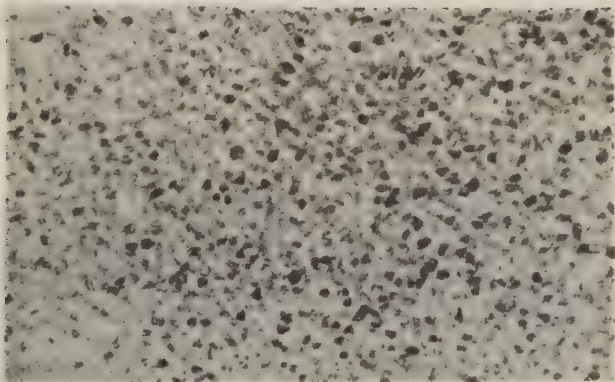


Abb. 33. Lymphosarkom. Der Ausschnitt zeigt ein aus runden, ziemlich gleichartigen Zellen aufgebautes Gewebe. Die Hauptmasse der Zellen enthält Kerne mit starken Chromatinstrukturen, die denen der Lymphocyten entsprechen. Dazwischen einige Zellen mit chromatinarmen Kernen und hellem Protoplasmaleib, die in ihrem Aufbau mehr den Reticulumzellen ähneln. Es zeigen sich häufig Mitosen.
250:1, Färb. Hämatox., Eosin

Es handelte sich bei dem Lymphosarkomträger um einen 66-jährigen Mann. Dem Patienten wurden vor einigen Wochen von seinem Hauszahnarzt 2 Zähne im rechten Unter-

kiefer entfernt. Nach einiger Zeit machte sich an der völlig verheilten Extractionswunde eine Auftreibung bemerkbar, die keinerlei Beschwerden verursachte. Der Zahnarzt wünschte die Entfernung im Hinblick auf eine prothetische Versorgung und überwies an die Klinik. Die Untersuchung ergab eine relativ geringfügige Auftreibung des rechten Unterkiefers in der Gegend von 4- bis 2-. Der Knochen war an dieser Stelle papierdünn. Das Röntgenbild zeigte eine kirschgroße Aufhellung. Die Probeexcision und nachfolgende feingewebliche Untersuchung ergaben den oben genannten Befund.

Das zweite Weichteilsarkom, das sich bei einer 39-jährigen Frau an der rechten Seite des Gaumens befand, zeigt das Bild eines Retothelsarkoms. In engem Zellverband lagern sich die Blastomzellen um Spalten, wie es normalerweise bei der Endothelauskleidung von Blutgefäßen zu finden ist.

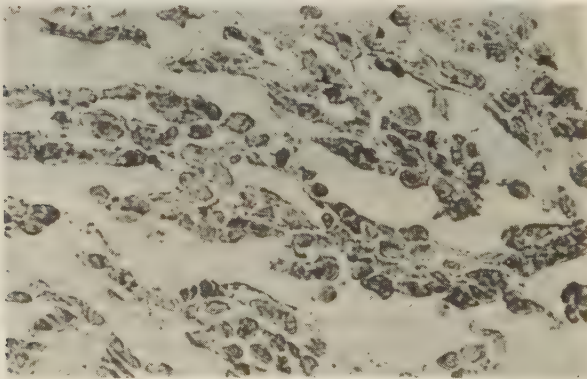


Abb. 34. Ausschnitt aus einem Sarkom. Gleichförmige, mittelgroße Zellen mit hyperchromatischen, polymorphen Kernen liegen in einem soliden Zellverband.
400:1, Färb. Hämatox., Eosin

4. Plasmozytom

Das Plasmozytom ist eine maligne Systemerkrankung und durch folgende Symptome charakterisiert: Schmerz, multiples Auftreten der Tumoren im Knochenmark, Verformung des Thorax, Spontanfrakturen, Lungenveränderungen, Nierenfunktionsstörungen durch die Paraproteinsynthese der gewucherten Zellen.

Das Plasmozytom wurde am Z.I.G. in einer seltenen Form beobachtet, wahrscheinlich handelt es sich um ein solitäres Blastom. Es wurde bei einer 53-jährigen Patientin gefunden, die mit einer Geschwulst der Oberkieferschleimhaut überwiesen wurde. Nach Angaben der Patientin bestand die Geschwulst seit 3 Jahren. Es wurde eine Probeexcision durchgeführt. Die histologische Untersuchung des derben, grauweißen Gewebstücks ergab die Diagnose Plasmozytom.

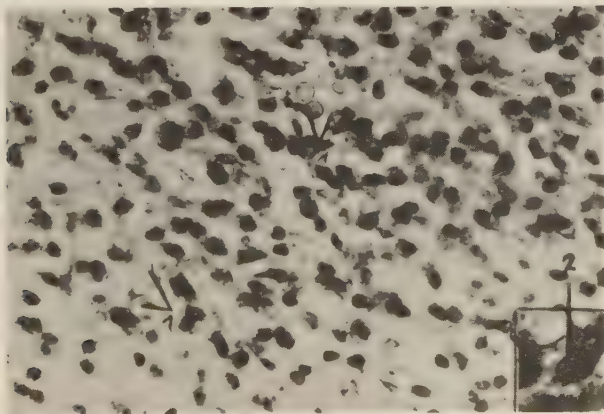


Abb. 35. Ausschnitt aus einem Plasmozytom der Mundschleimhaut. Er zeigt ein Gewebe mit vielen Zellen, deren Kerne die für die Plasmazellen typische exzentrische Lage einnehmen. In einigen Kernen sieht man eine deutliche Radspeichenstruktur. Weiterhin erkennt man Proteinablagerungen in Form von Russelschen Körperchen. 1 Russelsche Körperchen, 2 Exzentrischer Kern mit Radspeichenstruktur
450:1 und 1000:1, Färb. Hämatox., Eosin

Bei dieser Patientin zeigten sich bis auf das Gewächs am Oberkiefer keinerlei Symptome. Die Multiplizität der Blastome konnte bei ihr durch eine röntgenologische Untersuchung ausgeschlossen werden. Die Aufnahmen des Thorax, der Brust- und Lendenwirbelsäule, des Beckens, der Arme und Beine, alles Gebiete, die bei der Kahlerschen Krankheit mit Plasmozytomen durchsetzt sind, zeigten normale Knochenstrukturen.

Dieser Fall muß in die Reihe der malignen Blastome eingeordnet werden, wenn auch der derzeitige Befund den Eindruck einer gutartigen Erkrankung macht. Ausführliche Untersuchungen von Ewing und Foote (1952) haben gezeigt, daß Plasmozytome, die ursprünglich für solitär gehalten wurden, in den meisten Fällen die ersten Anzeichen der malignen Systemerkrankung waren, die erst im Verlauf von mehreren Jahren zum Durchbruch kam.

Gutartige solitäre Plasmocytome, die immer extraossär auftreten, sind selten. Sie befinden sich meist im Bereich der oberen Luftwege. In der Literatur sind nur wenige Fälle solitärer Plasmocytome bekannt geworden. Balzer (1941) beschrieb ein Plasmozytom der Gaumenmandel. Ewing und Foote (1952) fanden 6 Fälle, einer davon war an der Mundschleimhaut lokalisiert. Martinelli u. Rulli (1968) berichteten über ein Plasmocytom der Gingiva.

VI. Speicheldrüsenerkrankungen

Zum ersten Abschnitt des Verdauungssystems gehören nicht nur die Zähne und die Muskulatur der Wange und der Zunge, die die Verdauung durch mechanische Bearbeitung einleiten, sondern auch die Speicheldrüsen, deren Sekret an der mechanischen und chemischen Aufbereitung der Nahrung mitwirkt. 11 Erkrankungen der Speicheldrüsen kamen im Krankengut des Z.I.G. im untersuchten Zeitraum vor.

Es handelte sich um unterschiedliche Krankheitsbilder. Da die Erkrankungen der Speicheldrüsen auf Grund des drüsigen Aufbaus gemeinsame histopathologische Eigenschaften haben, sollen sie hier in einem gesonderten Kapitel zusammengefaßt werden.

1. Entzündungen der Speicheldrüsen

Die unspezifischen, akuten Speicheldrüsenentzündungen entstehen meistens sekundär. Sie treten auf bei Infektionskrankheiten, bei kachektischen Patienten und recht häufig postoperativ. Da bei einer akuten Sialoadenitis keine Probeexcision vorgenommen wird, findet sich naturgemäß kein derartiges Präparat in unserer Sammlung. Häufiger findet man die chronisch rezidivierende Sialoadenitis. Sie konnte in 4 Fällen beobachtet werden. Die chronische Sialoadenitis ist histologisch durch eine Verminderung der Drüsenelemente und Vermehrung des Bindegewebes gekennzeichnet.

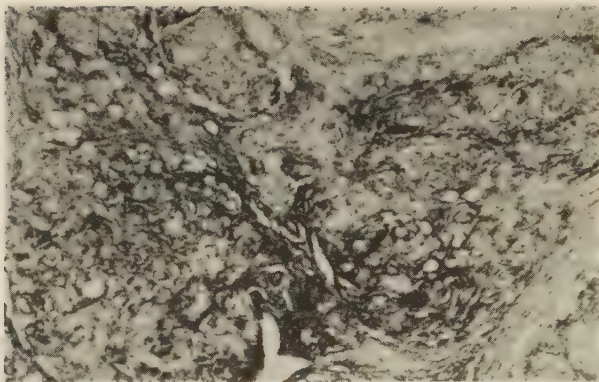


Abb. 36. Ausschnitt aus einer entzündlich veränderten Glandula sublingualis. Das Drüsenparenchym ist von rundzellig infiltriertem Granulations- und Narbengewebe durchsetzt und aufgesplittert. 35:1, Färb. Hämatox., Eosin

2. Speichelstein

Ein 37-jähriger Patient erschien in der Klinik und klagte über eine seit einer Woche bestehende Schwellung der linken Wange. Die Untersuchung ergab eine taubeneigroße Schwellung, scharf abgegrenzt und verschieblich. Nach Abklingen der Schwellung wurden zwei rundliche Gebilde entfernt. Bei der histologischen Untersuchung fand man einen vollkommen nekrotischen und verkalkten Bezirk, der von Zügen kollagenen Bindegewebes mit spärlichen Blutgefäßen umgeben wurde. Es handelte sich um einen Speichelstein des Ausführungsganges der Parotis. Nach Mathis (1954) ist die Parotis nur mit 4,3 % der Speichelsteinerkrankungen befallen. Meistens ist die Submandibularis auf Grund ihres bajonettförmig gekrümmten Ausführungsganges betroffen. Sie hat einen Anteil von 92,9 %, während die Sublingualis mit 2,3 % am wenigsten beteiligt ist. Ätiologisch können Fremdkörper in die Ausführungsgänge gelangen und zur Konkrementbildung Anlaß geben. Es kann aber auch eine Entzündung des Drüsengewebes oder des Ausführungsganges der auslösende Faktor sein. Gewöhnlich werden Speichelsteine bei Erwachsenen gefunden, doch nach Schroff (1939) können sie schon bei Säuglingen auftreten.

3. Zysten

Zysten an den großen Speicheldrüsen sind sehr selten. An den kleinen Schleimdrüsen der Mundhöhlenschleimhaut sind sie ziemlich häufig. Sie liegen in den Drüsen der Lippen- und Wangenschleimhaut, selten im Bereich der Gingiva.

Am Z.I.G. konnten zwei zystische Entartungen kleiner Drüsen beobachtet werden. Eine lag in der Gingiva des Unterkiefers im Eckzahnprämolarenbereich, ein Fundort, der von Alexander und Griffith (1966) als Prädilektionsstelle der gingivalen Zysten angegeben wird. Die andere Schleimzyste lag in der Unterlippe. Klinisch imponieren diese Zysten als kugelige, bläulich schimmernde Vorwölbungen. Es handelt sich um Retentionszysten, die durch Sekretstauung bei Verschuß eines Ausführungsganges entstehen. Das gestaute Sekret dehnt den Gang zystisch aus und im Verlauf dieser Stauung kann es zur Atrophie des sezernierenden Drüsenanteils kommen.

4. Gewächse der Speicheldrüsen

Der Formenreichtum der nicht häufigen Speicheldrüsen-
gewächse ist sehr groß. Nach Payne (1944) ergeben die
Speicheldrüsen 2 % aller Gewächse. Unter den Neoplasmen
des Kopfes und des Halses sind sie mit 4,8 % vertreten.
Stöhr und Risak (1926) ermittelten diesen Wert aus
1462 Gewächsen. Das hier registrierte Beobachtungsgut
war noch beschränkter. Unter 156 Gewächsen des Mundhö-
lenbereichs fanden sich 4 Gewächse der Speicheldrüsen
(2,6 %). Es konnte nur die häufigste Gewächserkrankung
der Munddrüsen, die Parotismischgeschwulst, beobachtet
werden. Diese Bezeichnung gibt keine richtige Auskunft
über die Lokalisation und die Beschaffenheit des
Blastoms. Der Name ist deshalb gebräuchlich, weil das
Gewächs von Billroth (1859) zuerst in der Parotis beob-
achtet und als Parotismischgeschwulst eingeführt wurde.
Die Mischgeschwulst kommt nicht nur in der Parotis vor.
Sie kann überall da entstehen, wo Speicheldrüsendgewebe
vorkommt, sei es nun an den normalen topographischen
Stellen oder an embryonal versprengten Resten. Einige
Tabellen sollen Auskunft über die Häufigkeit der einzel-
nen Lokalisationen geben. Zuerst eine Zusammenstellung von
Mathis (1954) mit den Untersuchungsergebnissen einiger
Autoren.

Tab. 18

Autor	Parotis	Submandi- bularis	Sublingua- lis	Gaumen	Lippe u.a.O.
Patay	38	6	-	5	5
Zymbal	55	2	-	-	1
Harvey	230	21	2	6	9
Willis	35	6	1	5	1
insges.	358	35	3	16	16

Tab. 19 nach Conerly und Mc.Swain

Lokalisation	Anzahl
Parotis	47
Submandibularis	4
Gaumen	9
Antrum	2
Alveole	2

Mc.Farland (1943) fand unter 413 Mischgeschwülsten 389 in der Parotis und je 12 in der Submandibularis und Sublingualis. Bei der Zusammenfassung der einzelnen Ergebnisse findet man, daß die Blastome in der Parotis 10 mal häufiger auftreten als in der Submandibularis, während die Sublingualis sehr selten betroffen wird. Die hiesigen Fälle hatten vier verschiedene Lokalisationen: Oberlippe, weicher Gaumen, Mundwinkel und Parotis. Wenn auch nur eine geringe Anzahl von Mischgeschwülsten zur Verfügung stand, so ist es doch interessant, daß gerade seltene Lokalisationen auftraten.

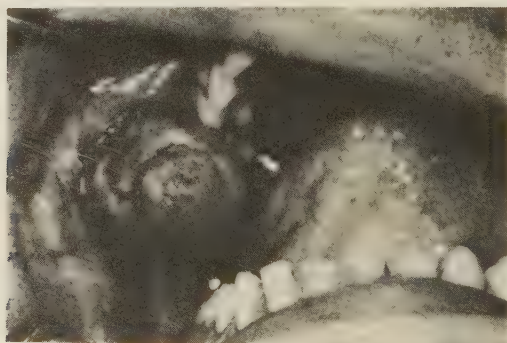


Abb.37. Speicheldrüsenmischgeschwulst bei einem 35-jährigen Mann

Auch die Bezeichnung Mischgeschwulst wird sinnentstellend verwendet. Sie stammt daher, daß lange Zeit das Parenchym

dieses Blastoms für bindegewebig und epithelial gehalten wurde. Heute ist die allgemein gültige Lehrmeinung, daß es sich um ein epitheliales Gewächs handelt. Es ist nur scheinbar aus den unterschiedlichen Geweben zusammengesetzt.

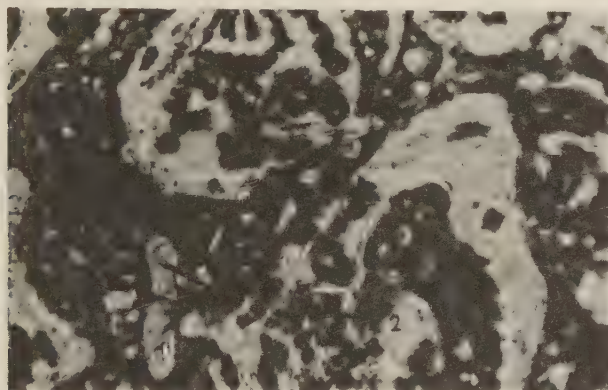


Abb. 38. Ausschnitt aus dem zellreichen Randteil eines Parotismischtumors. Die Epithelzellen liegen in dichten Strängen und Haufen. Teilweise sind sie wie bei normalen Drüsen um ein Lumen angeordnet. An einigen Stellen ist das Epithelgefüge aufgelockert. Die im Präparat nur im geringen Umfang vorhandenen myxomatösen, knorpelähnlichen Strukturen sind hier nicht berücksichtigt. 1 Um Lumen angeordnete Epithelzellen, 2 Aufgelockerter Zellverband
100:1, Färb. Hämatox., Eosin

Für den Misch tumor ist charakteristisch, daß die Epithel-Bindegewebsschranke aufgehoben ist. Daraus erklärt sich die Vielgestaltigkeit dieser Blastomart. So findet man an anderen Stellen des Tumors sogar völlig isoliert stehende Epithelzellen, die vom Zwischengewebe eingeschlossen sind und den Eindruck von Knorpelkörperchen vermitteln.

Zufällig waren hier alle Geschwulstträger Männer, doch darf daraus nicht geschlossen werden, daß nur Männer Träger der Mischtumoren sind. Die folgenden Vergleichsangaben sprechen sogar mehr für eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts. Conerly und Swain (1954) fanden unter 64 Patienten 42 Frauen und 22 Männer. Stöhr und Risak (1926) ermittelten unter 59 Betroffenen 30 Männer und 29 Frauen. Mathis (1954) stellte die untenstehende Tabelle zusammen.

Tab. 20

Autor	Bemerkung	Männl.	Weibl.	Literaturstelle
O. Böttner		10	15	Beitr. path. Anat. <u>68</u> , 364, 1921
B.M.Frey		11	14	Brit.Surg. <u>15</u> , 291, 1928
R.A.Willis		16	34	
M.Chevassu	(nur Sub-maxil.)	30	27	Rev.de Chir. <u>41</u> , 145, 1910
B.Wilson u. B.C.Willis		30	26	Amer.J.Med.Sci. <u>143</u> , 656, 1912
H.Mathis	38 Fälle	37 %	63 %	Gutartige Gewächse J.A.Barth Leipzig 1952

Die Patienten des Z.I.G. waren 36, 54, 56 und 76 Jahre alt. Conerly und Swain (1954) geben ein Durchschnittsalter von 41,5 Jahren an. Der jüngste Patient war 20 Monate, der älteste 79 Jahre alt. Mathis (1954) fand folgende Altersverteilung:

Tab. 21

Lebensjahrzehnt	1	2	3	4	5	6	7
Fallzahl	0	2	8	12	6	5	6

Am häufigsten sind die mittleren Lebensalter (3. bis 6. Jahrzehnt) betroffen, doch das Vorkommen bei Kindern und Greisen ist nicht ausgeschlossen.

VII. Ergebnisse

Die in den vorstehenden Kapiteln beschriebenen Fälle sind die patho-histologischen Befunde, die am zahnärztlichen Institut Gießen im Verlauf von zehn Jahren erhoben wurden.

Sie sind nur ein Teil der tatsächlichen angefallenen Operationen und stellen somit eine Auswahl dar. Die übrigen chirurgischen Eingriffe wurden ohne anschließende feingewebliche Untersuchung durchgeführt. Die mikroskopische Durchmusterung eines Gewebsstückes ist ein Hilfsmittel und bei klarer klinischer Diagnose kann unter Umständen darauf verzichtet werden.

So besteht das zur Untersuchung gekommene Material zum großen Teil aus Fällen, die ein unklares klinisches Bild zeigten und überprüft werden sollten. Dabei handelt es sich nicht um Probeexcisionen, sondern aus praktischen Erwägungen wurden Totalexstirpationen vorgenommen, da es sich um kleinere Gebilde handelte.

Auch Befunde während einer Operation, z.B. keine klare bindegewebige Abkapselung bei einem als gutartig diagnostizierten Blastom waren Veranlassung zu einer feingeweblichen Untersuchung.

Weiterhin besteht das Material aus Totalexstirpationen, die daraufhin untersucht werden sollten, ob im Gesunden operiert wurde (hauptsächlich bei den radikulären Zysten). Probeexcisionen, also die Entnahme nur eines Teils des veränderten Gewebes, sind in dem vorliegenden Material nicht sehr zahlreich.

So wurden Probeexcisionen bei den Leukoplakien vorgenommen. Das klinische Bild ließ deutlich auf Leukoplakie schließen, doch in diesen Fällen mußte zur Bestimmung

des Leukoplakietyps feingeweblich untersucht werden, um die Therapie zu ermitteln, denn während die "einfachen" Leukoplakieformen durch Beseitigung der vermutlichen Ursachen behandelt werden, muß die warzige vegetierende Form, die zu den Präcancerosen gerechnet wird, total entfernt werden.

Auch bei Verdacht auf Malignität werden Probeexcisionen vorgenommen, das geschieht normalerweise zu Beginn der geplanten Operation, die dann bestimmt durch den histologischen Befund in einer Sitzung zu Ende geführt wird. So ist es erklärlich, daß in dieser Sammlung nur wenige Malignome enthalten sind. In dem genannten Zeitraum sind mehr Patienten mit malignen Blastomen zur Vorstellung gekommen, doch wurden sie, da dem zahnärztlichen Institut in Gießen keine Bettenstation angeschlossen ist und keine größeren Operationen getätigt werden können, den entsprechenden Kliniken zugeführt.

So wurde ein "Anoperieren" vermieden, das für den weiteren Verlauf der Erkrankung von Nachteil sein kann, da es nach Probeentnahmen durch Infektion zu einem schnellen Wachstum der Malignome kommen kann.

Die wenigen verbliebenen Fälle zeigten nicht das typische klinische Bild eines Malignoms.

Gerade in diesen Fällen zeigt sich die Wichtigkeit der feingeweblichen Untersuchung, denn es konnten sofort weitere Schritte unternommen werden.

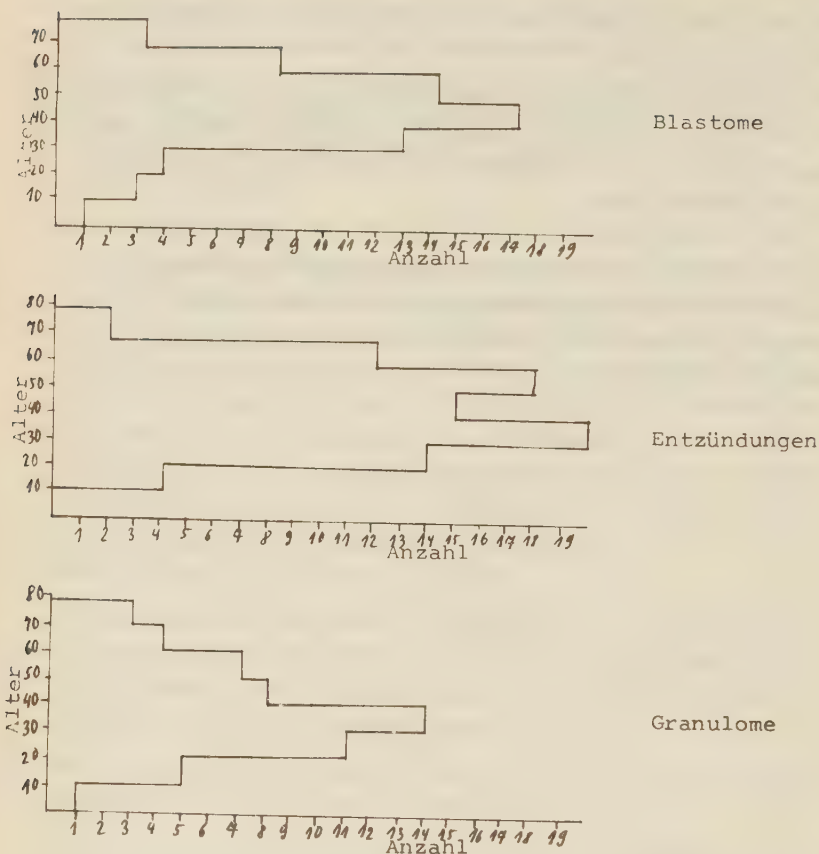
Die histologischen Befunde dieser Auswahl des gesamten Operationsgutes zeigte folgende Zusammensetzung:
69 Blastome, darunter 8 maligne, 103 Fälle mit entzündlicher Genese (darunter 34 radikuläre Zysten), weiterhin Überschußbildungen der Schleimhaut und des Knochens (4 Leukoplakien und 2 Hyperostosen).

Es sind also Entzündungen und Neoplasmen, die den Hauptanteil ausmachen.

Vergleichende Zahlen hierfür standen nicht zur Verfügung. In der Literatur wurde lediglich allgemein gesagt, daß Neoplasmen und Entzündungen die häufigsten Erkrankungen der Mundhöhle seien.

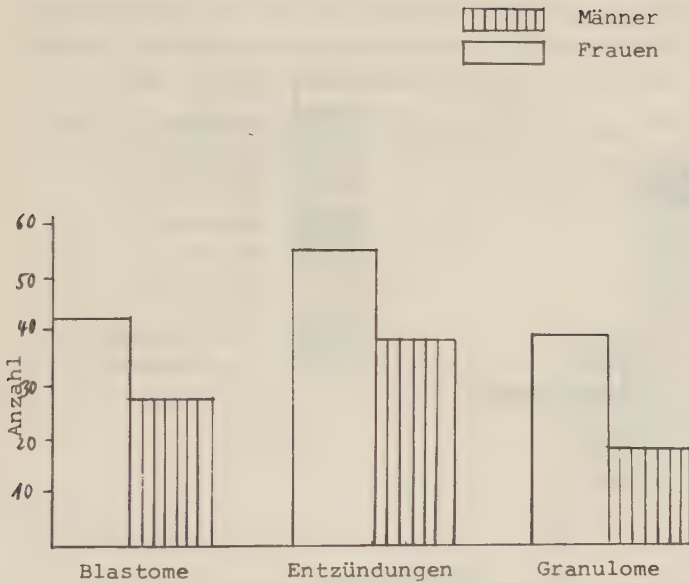
Für die folgenden Diagramme wurden die Ergebnisse der einzelnen Kapitel zusammengefaßt. Sie zeigen die Alters- und Geschlechtsverteilung und die einzelnen Lokalisationen.

Diagramm 1



Das erste Diagramm gibt die Altersverteilung an. Dafür sind die Fälle in drei Gruppen zusammengefaßt worden: Entzündungen, Neoplasmen und Granulome, ausgeschlossen wurden die Leukoplakien und die Hyperostosen. Bei allen drei Gruppen kommen sehr wenig Kinder und Greise vor. Hauptsächlich beteiligt sind die Altersstufen zwischen 30 und 60 Jahren. Bei den Entzündungen und den Granulomen liegt das Maximum der Fälle im vierten, bei den Neoplasmen im fünften Lebensjahrzehnt.

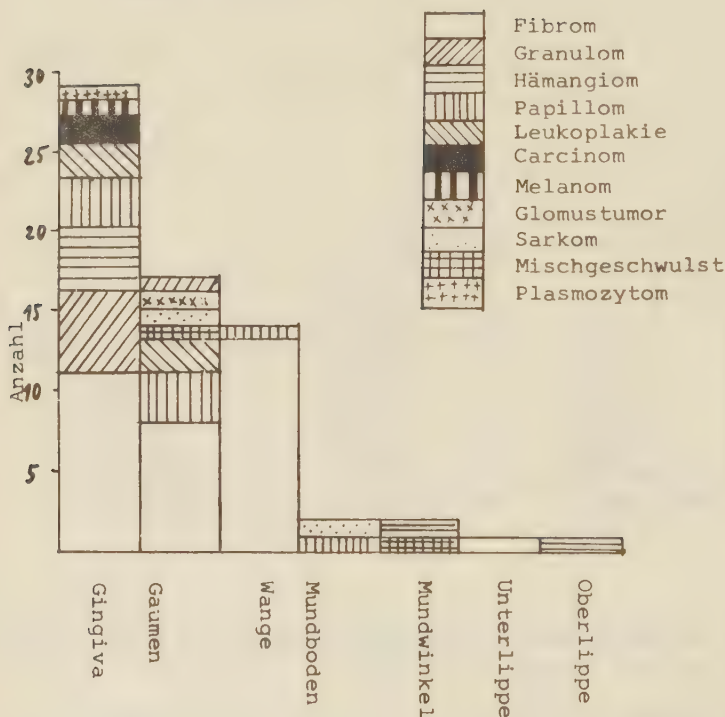
Diagramm 2



Das zweite Diagramm zeigt die Häufigkeit der Fälle bei Männern und Frauen.

Auffallend dabei ist, daß Frauen in allen Gruppen anzahlmäßig überwiegen. Bei den Neoplasmen sind es 20 %, bei den Entzündungen 19 % und bei den Granulomen sogar 26 % mehr Frauen als Männer.

Diagramm 3



Das dritte Diagramm zeigt die Lokalisation der Fälle. Dabei wurden nur die Fälle berücksichtigt, die sichtbar auf der Hautoberfläche erschienen und nicht die im Knochen und in den Speicheldrüsen befindlichen.

Weggelassen wurden die Entzündungen der Schleimhaut,

da es sich hierbei um eine komplexe Abwehrreaktion handelt, die sich über größere Gebiete erstreckt, und die Epuliden, da sie ja immer an der Gingiva entstehen. Trotzdem war die Gingiva am häufigsten betroffen (29 Fälle), gefolgt von der Schleimhaut des Gaumens (17 Fälle) und der Wangenschleimhaut (14 Fälle).

Am Mundboden und im Mundwinkel waren je zwei Fälle und an Ober- und Unterlippe je ein Fall lokalisiert.

Nach diesem Gesamtüberblick einige Ergebnisse, die besonders herausragen.

Das häufige Vorkommen der Fibrome fällt auf. Die hier aufgeführten 36 Fibrome machen 15 % aller untersuchten Fälle und über die Hälfte der Neoplasmen aus. Zum Vergleich standen Angaben von Velden und Luksch (1938) zur Verfügung: Von 500 Patienten waren 24 Fibromträger. Es ergibt sich eine Differenz zu den hiesigen Angaben, allerdings muß berücksichtigt werden, daß der Patientenstamm von Velden und Luksch nicht näher definiert wurde und es sich wahrscheinlich nicht um eine gleiche Auswahl, wie die hier getroffene, handelt.

Als ausgesprochene Raritäten erweisen sich zwei Neoplasmen. Beide, Glomustumor und solitäres Plasmozytom, sind in der Mundhöhle äußerst selten zu finden.

Der Glomustumor, ein Hämangiom mit den feingeweblichen Elementen eines Glomusorgans, normalerweise an den Enden der Extremitäten zu finden, ist sehr selten an der Mundschleimhaut lokalisiert und bis jetzt nur dreimal in der Literatur beschrieben worden, Langner (1948), Schuermann (1955), Kirschner & Straßburg (1962).

Der hier gefundene Glomustumor hatte seinen Sitz ebenso wie zwei der Literaturfälle am Gaumen. Der Glomustumor der Mundhöhle zeichnet sich nicht nur durch seine Seltenheit aus, sondern auch durch ein verändertes klinisches Verhalten. Während die Glomustumoren der äußeren Haut äußerst schmerzempfindlich sind, fehlt dieses Symptom bei dem hier beobachteten Fall und den drei Fällen aus der Literatur.

Auch das Plasmozytom stellt in der hier gefundenen Form

eine Seltenheit dar. Hier fand es sich solitär in den Weichgeweben, sonst tritt es multipel im Knochen auf. Es handelt sich um eine Neubildung, die morphologisch als eine gutartige Geschwulst zu betrachten ist, sie ist gut abgegrenzt und zeigt regelmäßige Struktur. Sie wird jedoch zu den malignen Blastomen gerechnet, da sie sich im Verlauf von mehreren Jahren zu einer malignen Systemerkrankung entwickeln kann, Ewing und Foote (1952)

Die übrigen Ergebnisse sind in den einzelnen Kapiteln aufgeführt worden und sollen hier nicht noch einmal wiederholt werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß sie mit Angaben aus der Literatur übereinstimmen.

In Einzelfällen weichen sie ab, doch ist dann ihre Anzahl für eine repräsentative Aussage zu klein.

Diskussion

Das vorliegende Material besteht aus entnommenen Gewebsstücken, die feingeweblich untersucht und diagnostiziert wurden.

Alle zur Untersuchung gekommenen Proben hatten als gemeinsames Merkmal die Gewebsvermehrung.

Es gibt zwar klinische Anhaltspunkte, die die Differenzierung verschiedener Krankheitsbilder ermöglichen, aber die mikroskopische Durchmusterung zeigt den feingeweblichen Aufbau, der eine Klassifizierung des untersuchten Gewebes und damit eine genaue Diagnosestellung ermöglicht.

Doch zeigt diese Zusammenstellung, daß die Grenzen nicht allzu scharf gezogen werden dürfen, daß die Übergänge zu den einzelnen Gruppen fließend sind und die Pathohistologie allein nicht alles über das Krankheitsgeschehen auszusagen vermag.

Besonders zeigt sich das bei den Lappenfibromen und Fibromen. Trotz ähnlicher Benennung gehören sie unterschiedlichen Kategorien an, Fibrome zu den Neoplasmen, Lappenfibrome zu den entzündlichen Gewebshyperplasien, die durch exogene Reize entstehen und unterhalten werden. Äußerlich unterscheiden sich die beiden Gewebsvermehrungen durch Form und Lokalisation.

Lappenfibrome haben, wie es die Benennung andeutet, lappenförmiges Aussehen und befinden sich bevorzugt an der Umschlagfalte, während Fibrome überall in der Mundhöhle vorkommen, dabei Wangenschleimhaut und Zunge bevorzugen. Feingeweblich haben beide als gemeinsames Merkmal Fasern und Zellen des Bindegewebes, Lappenfibrome sind auf Grund ihrer Genese entzündlich infiltriert.

Mit diesen Merkmalen versehen, können diese lappigen Fibrome klar den Entzündungen zugeordnet werden.

Nicht so klar sind alle Fibromfälle, denn es ist möglich, daß sie aus Lappenfibromen entstanden sind, da bei Aufhören des entzündungsunterhaltenen exogenen Reizes auf Lappenfibrome das Entzündungsgewebe organisiert wird und das feingewebliche Bild eines Fibroms entsteht. Wenn auch eine histologische Untersuchung die Diagnose Fibrom ergibt, so sind Fibrome, die sich an der Umschlagfalte befinden, wahrscheinlich zu einem Teil vernarbte reaktive Hyperplasien und keine Neoplasmen.

Auch Fibrome, die an der "Saumregion" der Wange lokalisiert sind, sollten nur unter Vorbehalt zu den Blastomen gerechnet werden.

Velden und Luksch (1938) erklären das vermehrte Vorkommen in diesem Bereich mit einer embryonalen Verwachsungsrinne, aber es ist anzunehmen, da dieses Gebiet in Höhe der Okklusionsebene gelegen ist, das besonders stark exogenen Reizen, wie Bißverletzungen und scharfen Zahnkanten ausgesetzt ist, daß es sich bei vielen der histologisch diagnostizierten Fibrome dieser Lokalisation um vernarbte reaktive Hyperplasien handelt.

So wird auch ein Teil der hier angegebenen Fibrome kein Neoplasma sein, und die Anzahl der Fälle wird nicht so hoch sein, wie sie angegeben wurde, denn 24 von 36 Fibromen stammen aus suspekten Mundschleimhautgebieten, 18 aus der Umschlagfalte und 6 aus der "Saumregion" der Wange.

Auch bei den Granulationsgewächsen, die hier mit 54 Fällen vertreten sind, wird deutlich, daß zwischen reizbedingten Hyperplasien und gutartigen Blastomen ein fließender Übergang besteht, hier in der Art, daß diese Gewebsvermehrungen sowohl Merkmale der Entzündung als auch der Neoplasmen haben.

Deshalb wurden sie als Granulome, zusammengesetzt aus

Granulation und -om, der üblichen Endsilbe der Neoplasmen, bezeichnet. Man zählt zu ihnen die verschiedenen Epulisformen, auch die Epulis simplex. Sie macht einen großen Anteil (21 Fälle) der hier gefundenen Epuliden aus, doch sie gehört histologisch betrachtet nicht in diese Gruppe. Morphologisch gleicht sie der Epulis gigantocellularis, feingeweblich unterscheidet sie sich. Sie zeigt das Bild eines einfachen Granulationsgewebes, gehört somit zu den Entzündungen und kann als eine auf ein einzelnes Parodontium beschränkte hyperplastische Gingivitis aufgefaßt werden.

Im speziellen Kapitel über Granulome wurde sie nur deshalb den Granulationsgewächsen zugeordnet, weil mit Literaturangaben verglichen wurde, die Granuloma simplex zu den Epuliden zählen.

Die histologische Zugehörigkeit der Epulis simplex ist eindeutig, schwieriger ist es bei der Epulis gigantocellularis und den übrigen Granulomen, die nicht an das Parodontium gebunden sind.

Sie haben oft die gleiche Genese wie die einfache Epulis, mechanische Reize, doch zeigen sie eigenständiges Wachstum nach der Entfernung des Reizes und rezidivieren sehr oft, alles typische Eigenschaften der Neoplasmen. Allerdings sind sie keine ausgesprochenen Blastome, da sie feingeweblich mit den Merkmalen der Entzündungen ausgestattet sind.

Somit zeigt sich deutlich am Beispiel der Granulome, daß zwischen gutartigen Tumoren und Gewebshyperplasien ein fließender Übergang besteht.

Ebenso bestehen unscharfe Grenzen zwischen benignen und malignen Blastomen. Es ist bekannt, daß gutartige Tumore in einigen Fällen rezidivieren und bösartig entarten können und daß benigne Blastome, die sich an ei-

ner funktionell wichtigen Stelle befinden, Gefahr für das Leben des Betroffenen bedeuten und dadurch nicht mehr als gutartig zu bezeichnen sind.

Ein Fall aus dieser Sammlung ist beispielhaft dafür, daß die Grenze zwischen gut- und bösartig nicht streng zu ziehen ist. Es handelt sich um ein solitäres Plasmozytom. Diese Neubildung war zur Zeit der Beobachtung als gutartig zu bezeichnen, sie war scharf abgegrenzt und hatte ausgereifte Zellen. Trotz dieser gleichmäßigen Struktur entwickelt sich daraus, oft erst im Verlauf mehrerer Jahre, eine maligne Erkrankung mit vielen Knochenmetastasen.

Das Gesamtmaterial besteht in der Überzahl aus Neoplasmen und Fällen mit entzündlicher Genese. Dabei fällt auf, daß die Entzündungen überwiegen.

Dazu kommt, daß eine große Zahl der Neoplasmen sekundäre entzündliche Veränderungen zeigten (37 Blastome waren ulceriert).

Ebenso wie im übrigen Körper greifen in der Mundhöhle Stoffwechselstörungen und Infektionen in das physiologische Geschehen ein, doch ist die eben genannte Zusammensetzung der Fälle darauf zurückzuführen, daß in der Mundhöhle Faktoren zur Wirkung kommen, die nur dort zu finden sind und zur hohen Beteiligung entzündlicher Veränderungen führen.

Die Mundhöhle als Übergang der Außenwelt in das Körperinnere kommt mit pathogenetischen Faktoren in Berührung, die stofflich und mechanisch bedingt sind.

Von den stofflichen Reizfaktoren sind zu nennen: Verunreinigung der Atemluft, Nahrungsmittel, die durch ihre Beschaffenheit oder unphysiologischen Temperaturen reizwirksam werden, oral eingenommene Medikamente. Häufiger ist die Mundhöhle Gegenstand mechanischer Reize.

Dabei kommen in Betracht: karieszerstörte und abgenutzte Zähne, scharfe Schmelzränder, abgebrochene Wurzeln, weiterhin behandlungsbedingte Schäden, wie Füllungen mit überhängenden Rändern und in der Prothetik schlecht passender abnehmbarer und festsitzender Ersatz. Da die Mundhöhle bekannten pathogenetischen Faktoren ausgesetzt ist, kommt der Prophylaxe eine große Bedeutung zu.

Dadurch lassen sich viele der durch exogene Reize verursachten krankhaften Veränderungen vermeiden. Gelegenheit dazu gibt jede zahnärztliche Untersuchung, zu der sich jeder regelmäßig und in nicht allzu großen Abständen einfinden sollte. Wünschenswert wäre eine vierteljährliche Untersuchung.

Je nach Lebensalter wird der Schwerpunkt der Prophylaxe auf einem Gebiet liegen:

Im Kindes- und Jugendalter muß Aufklärung über Gebißpflege erfolgen und rechtzeitig mit konservierender Behandlung begonnen werden, um frühzeitigen Zahnverlust mit daraus resultierender Stellungsanomalie zu vermeiden. In speziellen Fällen muß frühzeitig mit einer kieferorthopädischer Behandlung begonnen werden, um ein voll funktionstüchtiges Kauorgan zu schaffen.

Im mittleren Lebensalter wird die Behandlung kariesbefallener Zähne und des erkrankten Parodontiums im Mittelpunkt stehen. Rechtzeitig und sorgfältig ausgeführte konservierende und prothetische Arbeiten werden bei regelmäßiger Überprüfung nicht zu einer unphysiologischen Beanspruchung führen.

Bei den Patienten der höheren Altersstufe muß vornehmlich auf die Beschaffenheit der Schleimhaut geachtet werden, da diese Altersstufe für Neoplasmen disponiert ist.

Besonders sorgfältiger Beobachtung bedarf die Mundschleimhaut der Prothesenträger.

Schleimhautgetragene Prothesen sollen laufend kontrolliert und bei schlechtem Sitz korrigiert oder erneuert werden.

Erschwerend ist hierbei die Indolenz vieler Patienten. Sie gewöhnen sich leicht an schlecht sitzende oder nicht mehr passende Prothesen und ermöglichen dadurch die Ausbildung großer reaktiver Hyperplasien.

Als Sofortmaßnahme gilt in diesem Fall das Wegnehmen der Prothese. Nachfolgend wird das Lappenfibrom chirurgisch entfernt und eine neue Prothese eingegliedert. Wie häufig Schleimhautläsionen auf Grund prothetischer Arbeiten vorkommen, zeigt eine repräsentative Untersuchung von Keil (1966). 11,9 % seiner Probanden zeigten Behandlungsschäden verschiedener Art. Keil fordert eine Nachsorgeuntersuchung, die 1/4 Jahr nach der Eingliederung des abnehmbaren Ersatzes erfolgen soll. Diese Mindestforderung sollte auf jeden Fall erfüllt werden.

Bei den Patienten der höheren Altersstufen ist es erforderlich, da die Gefahr der malignen Entartung größer ist als bei den übrigen Altersstufen, daß eine inkorporierte Prothese weiterhin nach dieser ersten Überprüfung in einem halbjährigen Abstand kontrolliert wird.

Wird dabei ein Lappenfibrom diagnostiziert, muß das Gewebe nach Entfernung feingeweblich untersucht werden. Dadurch ist die Früherkennung einer eventuellen malignen Entartung möglich.

Das gilt für alle entfernten pathologischen Gewebe. Auch wenn eine chronische Entzündung oder die Gutartigkeit eines Blastoms durch Farbe, Form, Lokalisation und

Anamnese mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden kann, ist es besser, routinemäßig jedes entfernte Gewebsstück feingeweblich zu untersuchen und nicht nur dann, wenn Unklarheit herrscht.

Bei Beachtung aller prophylaktischen Maßnahmen kann ein Großteil der in der Mundhöhle zusätzlich zur Wirkung kommenden exogenen Reizfaktoren ausgeschaltet werden und zur Gesunderhaltung beitragen.

Zusammenfassung

1. 232 Gewebeproben, die von 1956 bis 1966 am Z.I.G. entnommen wurden, sind pathohistologisch ausgewertet worden. Das Material wurde nach Gesichtspunkten der Pathohistologie aufgegliedert. In den einzelnen Gruppen wurde auf die charakteristischen Merkmale des kranken Gewebes eingegangen und diese durch Abbildungen veranschaulicht. Die Mikrophotographien wurden aus dem Untersuchungsmaterial, das zwecks Diagnosestellung entnommen wurde, hergestellt.

2. Es fanden sich 69 Blastome. Darunter waren als benigne: 36 Fibrome, 9 Papillome, 5 Hämangiome, 4 Mischgeschwülste, 2 Osteome, 2 Ganoblastome und je ein Neurofibrom, Glomustumor und Odontom. Die malignen Blastome waren nur mit 8 Fällen vertreten. Es waren 3 Carcinome, 1 Melanom als Metastase, 3 Sarkome und ein Plasmozytom. In 54 Fällen handelt es sich um Granulationsgewächse. Es waren 27 mal Epulis gigantocellularis, 21 mal Epulis granulomatosa, 3 mal Epulis fibrosa und 6 mal Granuloma teleangiectaticum.

103 Fälle hatten eine entzündliche Genese. Sie setzen sich zusammen aus 49 chronischen, 2 akuten und 2 spezifischen Entzündungen der Mundschleimhaut, 34 radikulären Zysten, 4 Speicheldrüsenentzündungen, 2 Osteomyelitiden, 2 Schleimdrüsenzysten, 7 Narben und einem Speichelstein. Außerdem kamen als nichtentzündliche Erkrankungen 4 Leukoplakien und 2 Hyperostosen vor. Es waren somit 29,7 % der Fälle Blastome, 23,3 % Granulome und 44,4 % Entzündungen. 2,6 % zeigten anderweitige pathologische Veränderungen.

3. Die einzelnen Gruppen wurden mit anderen Zusammenstellungen, die ebenfalls von der Pathohistologie ausgingen, verglichen auf Häufigkeit, Lokalisation, Geschlecht und Alter. Es konnte in Übereinstimmung mit

den Angaben verschiedener Autoren, die sich zum großen Teil nur mit einer einzelnen Erkrankung befassen, folgendes festgestellt werden:

a) Fibrome kommen häufig vor. Eine Prädilektionsstelle ist die Wangenschleimhaut. Vornehmlich werden Menschen im 5. Lebensjahrzehnt betroffen. Frauen sind bevorzugt. Es ist allerdings anzunehmen, daß es sich bei einem Teil der durch feingewebliche Untersuchung diagnostizierten Fibrome um vernarbte reaktive Hyperplasien handelt, da 66,6 % aller Fibrome in Gebieten liegen, die besonders stark exogenen Reizen ausgesetzt sind und wahrscheinlich eine entzündliche Genese haben.

b) Papillome finden sich auch recht häufig im Mundhöhlenbereich, sie kommen in jedem Alter vor und haben keine Prädilektionsstellen. Männer und Frauen werden gleichmäßig oft betroffen.

c) Die nicht allzu oft im Mundhöhlenbereich vorkommenden Hämangiome zeigen häufig traumatische Abänderungen, die zu Entzündungsprozessen führen können.

d) Granulome sind Abänderungen, die sehr zahlreich in der Mundhöhle anzutreffen sind. Epulis gigantocellularis bevorzugt das jugendliche Alter, tritt aber erst nach dem Durchbruch der bleibenden Zähne auf. Prämolaren und Incisivi werden stärker befallen. Epulis granulomatosa ist auch meistens an diesen eben genannten Zahngruppen zu finden. Sehr oft finden sich an der Oberfläche dieser Epulidenart Ulcera. Epulis fibrosa ist das am seltensten vorkommende Granulom. Granuloma teleangiectaticum hat als Prädilektionsstelle die Gingiva und ist vermehrt beim weiblichen Geschlecht anzutreffen.

e) Ganoblastome und Odontome kommen selten vor (im vorliegenden Material je einmal).

4. Als Besonderheiten fanden sich:

- a) ein Glomustumor. Hierbei konnte die Schmerzunempfindlichkeit des Glomustumors der Mundhöhle bestätigt werden.
- b) ein Plasmozytom am Gaumen.

5. a) Über Entzündungen der Mundschleimhaut konnten keine ähnlichen Untersuchungen zum Vergleich gefunden werden. Die hiesige Zusammenstellung der chronischen Entzündungen zeigte: Sie treten vermehrt bei Frauen auf und können in jedem Alter vorkommen. Das Durchschnittsalter der Patienten mit Lappenfibromen ist höher als das der Patienten mit den übrigen chronischen Entzündungen.

b) Radikuläre Zysten bilden den Hauptteil der odontogenen Zysten. Keine Altersstufe ist bevorzugt. Prämolaren und Molaren sind die Hauptlokalisationen bzw. -träger dieser Zysten. Häufig tritt eine sekundäre Infektion auf.

6. Bei der Zusammenfassung aller Fälle ergab sich:

- a) Es sind 20 % mehr Frauen als Männer beteiligt.
- b) Hauptlokalisationen der sichtbar an der Hautoberfläche liegenden Fälle sind Gingiva (29), Gaumen (17) und Wangenschleimhaut (14).
- c) Hauptsächlich betroffen sind die Altersstufen zwischen 30 und 60 Jahren. Das Maximum der Fälle liegt bei den Entzündungen und Granulomen im vierten, bei den Neoplasmen im fünften Lebensjahrzehnt.

7. Die Mehrzahl der Fälle sind Entzündungen, die zum großen Teil durch exogene Reize hervorgerufen wurden. Um diese pathogenetischen Faktoren auszuschalten, sollte großer Wert auf prophylaktische Maßnahmen gelegt werden, die je nach Alter verschiedene Schwerpunkte haben sollten.

8. Die feingewebliche Untersuchung ist ein Hilfsmittel der Diagnosestellung und genügt nicht als alleinige Untersuchungsmaßnahme. Es sollte aber routinemäßig jedes

entnommene krankhafte Gewebsstück unter dem Mikroskop betrachtet werden, um die aus klinischen Beobachtungen gewonnene Diagnose abzusichern.

Summary

- 1) 232 tissue specimen taken from 1956 to 1966 at the Dental Institute of Giessen have been evaluated histopathologically. The cases were classified according to histopathological aspects. In the individual groups, the characteristic symptoms of the affected tissue were described in detail and illustrated by figures. The microphotographs were made out of the material taken for diagnosing purposes.
- 2) 69 blastomas were found. Among them, there were the following benign ones: 36 fibromas, 9 papillomas, 5 haemangiomas, 4 mixed tumours, 2 osteomas, 2 ganoblastomas, one neurofibroma, one glomus tumour and one odontoma. There were only 8 cases of malign blastomas. They were 3 carcinomas, 1 melanoma as a metastasis, 3 sarcomas and one plasmocytoma. In 54 cases granulation growths were found. There were 27 epulis gigantocellularis, 21 epulis granulomatosis, 3 epulis fibrosis and 6 granuloma teleangiectaticum.
- 103 cases had an inflammatory genesis. They are composed of 49 chronic, 2 acute and 2 specific inflammations of the oral mucosa, 34 radicular cysts, 4 cases of sialitis, 2 cases of osteomyelitis, 2 cysts of the mucous gland, 7 scars and one sialolith. Non-inflammatory conditions were 4 leukoplakias and 2 hyperosteoses. Thus, 29,7 % of the cases were blastomas and 23,3 % granulomas, and 44,4 % were inflammations. 2,6 % showed other pathological changes.
- 3) The individual groups were compared with other compositions also starting from histopathology as to frequency, localisation, sex and age. The following could be found to be in accordance with the statements of various authors who to a large extent deal only with one

individual condition:

a) Fibromas occur frequently. A site of predilection is the buccal mucous membrane. People in their fifties are chiefly affected. Women are preferred.

However, it may be assumed that some of the fibromas diagnosed by cellular examination are a matter of scarred reactive hyperplasias as 66,6 % of all fibromas are found in areas particularly exposed to exogenous stimuli and probably have an inflammatory genesis.

b) Papillomas are also found quite frequently in the region of the oral cavity, they occur at every age and have no site of predilection. Men and women are affected equally often.

c) Haemangiomas, which occur not too often in the region of the oral cavity, frequently show traumatic changes, which may lead to inflammatory processes.

d) Granulomas are changes which can be found in a very large number in the cavity of the mouth. Epulis giganto-cellularis prefers youth, however, it occurs only after the eruption of the permanent teeth. Premolars and incisors are affected to a larger extent. Epulis granulomatosa can be found in these last-mentioned groups of teeth in most cases. There are frequently ulcers on the surface of this type of epulis. Epulis fibrosa is the granuloma occurring most rarely. The site of predilection of granuloma teleangiectaticum is the gingiva and is found to an increased extent in women.

e) Ganoblastomas and odontomas rarely occur (in the patients examined here one each).

4. The particularities found were the following:

a) a glomus tumour. The insensitivity to pain of the glomus tumour of the cavity of the mouth could be confirmed here.

b) a plasmocytoma of the palate.

5) a) No similar comparative tests were found concerning inflammations of the buccal mucous membrane. The composition of chronic inflammations made at this Institute showed: They occur to a larger extent in women and may occur at every age. The average age of the patients suffering from flap fibromas is higher than that of patients suffering from the other chronic inflammations.

b) The majority of odontogenic cysts are radicular cysts. No particular age-group is preferred. The main localisation and carrier of these cysts are the premolars and molars. Occurrence of a secondary infection is frequent.

6) A summary of all cases demonstrated the following:

a) 20 % more women than men are affected.

b) The main localisation of visible cases on the surface are gingiva (29), palate (17) and buccal mucous membrane (14).

c) The most affected age-groups are those between 30 and 60 years. Inflammations and granulomas occur most frequently in people in their forties, neoplasms in people in their fifties.

7) The majority of cases are inflammations caused, to a large extent, by exogenous stimuli. In order to eliminate these pathogenic factors greater importance should be placed on prophylactic measures which should have a varied emphasis according to age.

8) Cellular tests aid diagnosing but do not suffice as a sole examination measure. However, all diseased tissue taken should be observed as a routine check under the microscope in order to confirm the diagnosis achieved by clinical observation.

Schrifttum

Alexander, W., & J.G. Griffith: Cysts of the Gingiva. - J. Oral Surg., Chicago 24, 338-342 (1966).

Allen, A. C., & S. Spitz: Malignant Melanoma
A Clinicopathological Analysis of the Criteria for
Diagnosis and Prognosis. - Cancer 6, 1-45 (1953).

Aschoff, L.: Pathologische Anatomie, 2. Band, 8. Aufl.
- Gustav Fischer Verlag, Jena 1938.

Axhausen, G.: Die allgemeine Chirurgie in der Zahn-,
Mund- und Kieferheilkunde, 4. Aufl. -
J. F. Lehmann Verlag München/Berlin 1949

Baldrige, O. L., & C. A. Waldron: Malignant Melanomas
of the Mouth. - Oral Surg., S. Louis 7, 1108-1115 (1954).

Balzer, R.: Solitäres Plasmozytom der Tonsille. -
Zschr. Hals- Nas.-Ohr.kh. 47, 470-474 (1941).

Bernier, I.L.: Benign Tumors of the Soft Oral Structure. -
In: The management of Oral Disease, 714-783,
The C. V. Mosby Company, St. Louis 1959.

Bernier, I.L., & M. Clark: Squamous Cell Carcinoma of
the Lip. - Mil. Surgeon, Wash. 109, 379-397 (1951).

Billroth, Th.: Beobachtungen über Geschwülste der
Speicheldrüsen. - Virchows Arch. path. Anat.
17, 357-373 (1859).

Christensen, F. C.: Bone Tumors. Analysis in one thousand
cases with special reference to location, age and sex. -
Ann. Surg. 81, 1074-1092 (1925).

Conerly, D. B., & B. Mc. Swain: Mixed Tumors of the
Salivary Glands. - Amer. Surg. 20, 844 -847 (1954).

Einfalt, W.: Vergleichende Krebs-Sektionsstatistik in Bayern 1945-1950. - Zschr.Krebsforsch. 58, 711-725 (1952).

Ewing, M. R., & F. W. Foote: Plasma-cell Tumors of the Mouth and upper Air-passages. - Cancer N.Y. 5, 499-513 (1952).

Fasske, E., & Mitarbeiter: Zur Klinik, Morphologie und Biochemie des Mundhöhlencarcinoms. - Dtsch. Zahn- Mund-Kieferhk. 33, 177-205 (1960).

Fasske, E., & K. Morgenroth: Pathologische Histologie der Mundhöhle. - S. Hirzel Verlag, Leipzig 1964.

Fuchs, H., & L. Kumer: Über Melanosarkome der Mundschleimhaut. - Dermat. Wschr., Leipzig 89, 1067 - 1079 (1929).

Geschickter, C. F., & M. Copeland: Tumors of the Jaws. - In: Tumors of Bone, 695-729, The American Journal of Cancer, New York City 1936.

-: Multiple Myeloma. - In: Tumors of Bone, 441-488, The American Journal of Cancer, New York City 1936

Grawitz, P.: Epithelführende Zysten an den Zahnwurzeln. - Dtsch. med. Wchschr. 32, 698 (1906).

Hamperl, H.: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, 24./25. Aufl. - Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960.

Kallay, I.: Hämangiome des Mundes. - Österr. Zschr. Stomat. 50, 213-221 (1953).

Keil, A.: Grundzüge der Odontologie, 2. Aufl., Gebrüder Bornträger, Berlin 1966, Teil: Bau der Zähne, S. 27-64.

-: Nachsorge-Befunde über behandlungsbedingte Schleimhautschäden unter abnehmbarem Zahnersatz. - Dtsch. zahn-ärztl. Zeitschrift 21, 494-495 (1966).

Kerr, D. A.: Granuloma pyogenicum. - Oral Surg. 4, 158-176 (1951).

Kirschner, H., & M. Strassburg: Ein am zahnlosen Alveolarfortsatz des Unterkiefers lokalisierter Glomustumor. - D. Z. Z. 17. 912-917 (1962).

Knak, G.: Über das Vorkommen des Granuloma teleangiectaticum im Bereich der Mundhöhle. - Schweiz. Mschr. Zahnhk. 76, 402-409 (1966).

Kranz, P. P.: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete, 2. Aufl., - J.F. Lehmann Verlag, München/Berlin 1943.

-,: Kieferzysten und deren Behandlung. - In: Chirurgie des praktischen Zahnarztes, 4. Aufl., 250-268 - Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1957.

Krompecher, E.: Zur Histogenese und Morphologie der Adamantinome und sonstiger Kiefergeschwülste. - Beitr. path. Anat. 64, 165 (1918).

Lane, S. L.: Oral Cancer. - Oral Surg. 6, 258-267 (1953).

Langner, R.: Glomustumor des harten Gaumens. - Mschr. Ohr.hk., Wien 82, 324-325 (1948).

Lindemann, A., & O. Lorenz: Die Geschwülste der Mundhöhle, der Kiefer und des Gesichts. - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1950.

Martinelli, C., & M. A. Rulli: Primary plasmocytoma of soft tissues (gingiva). Report of a case. - Oral Surg. 25, 607-609 (1968).

Masson, P.: Les glomus neuro-myo arteriel des regions tactiles et ses tumeurs. - Lyon Chir. 21, 257-280 (1924).

Mathis, H.: Die gutartigen Gewächse der Mundhöhle. - Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1953.

Mathis, H.: Die Erkrankungen der Speicheldrüsen. - Carl Hanser Verlag, München 1954.

- ,: Die Erkrankungen der Mundschleimhaut, 3. Aufl.- Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1959.

McFarland, I.: The Mysterious Mixed Tumors of the Salivary Glands. - Surg. Gyn. Obstetr. 76, 23-34 (1943).

Meyer, W.: Pathologie der Zähne und des Gebisses. - In: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, 1. Band, 477-720, Urban & Schwarzenberg, München/Berlin 1958.

Mikulicz, I., & W. Kümmel: Die Krankheiten des Mundes, 4. Aufl. - Gustav Fischer Verlag, Jena 1922.

Payne, R.T., & M.C. Todd, & M. Ledermann: The Diagnosis, Classification and Treatment of Tumors of the Salivary Glands. - Brit. J. Radiol. 17, 3-6 (1944).

Pichler, H., R. Trauner: Mund und Kieferchirurgie, 2. Teil, 1. Hälfte - Urban und Schwarzenberg-Verlag, Wien 1948.

- ,: Kiefer und Gesichtschirurgie, 1. Band - Urban und Schwarzenberg-Verlag, München/Berlin 1959.

Pollack, W.: Das Schicksal der malignen Tumoren aus der Westdeutschen Kieferklinik seit dem Jahre 1920. - Med. Diss. Düsseldorf 1936.

Port, & H. Euler: Klinische Zahnheilkunde. - In: Lehrbuch der Zahnheilkunde, 6. Aufl., 145-497 - Verlag von J. F. Bergmann, München 1951.

Robinson, H. B. G.: Ameloblastoma. A Survey of three hundred and seventy-nine cases from the Literature. - Arch. Path., Chicago 23, 831-843 (1931).

Rotter, W., & H. Lapp: Pathologische Anatomie des Mundhöhlenbereiches. - In: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, 1. Band, 755-1023, - Urban & Schwarzenberg-Verlag, München/Berlin 1958.

Schmuziger, A. E.: Odontome. Versuch einer Einordnung in die pathologische Systematik. - Schweiz. Mschr. Zahnhk. 61, 1099-1156 (1951).

Schroff, I.: Diseases of the Salivary Glands; Sialography: Its Application in the Study and Treatment of Salivary Gland Conditions. - J. Amer. Dent. Ass. 26, 861-870 (1939).

Schuermann, H.: Krankheiten der Mundschleimhaut und der Lippen. - In: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, 2. Band, 745, - Urban & Schwarzenberg-Verlag, München/Berlin 1955.

Stöhr, F., & E. Risak: Zur Klinik und Anatomie der Parotismischgeschwülste. - Arch. klin. Chir., Berlin 143, 609-648 (1926).

Thoma, K.: Oral Pathology, 4. Aufl., - Henry Kimpton, London 1954.

Velden, R., & F. Luksch: Über Fibrome der Wangenschleimhaut, sogenannte "Fissurale Fibrome". Dtsch. Zahn-, Mund-Kieferhk. 5, 632-653 (1938).

Weisberger, D.: Precancerous Lesions. - J. Amer. Dent. Ass. 54, 507-508 (1957).

Herrn Professor Dr. Dr. A. Keil möchte ich für die Überlassung des Themas, die Übernahme des Referates und für seine freundliche Unterstützung herzlich danken.

Herrn Professor Dr. W. Sandritter, Leiter des Pathologischen Instituts der Universität Gießen, danke ich für die mir gebotene Arbeitsmöglichkeit, und seinem Mitarbeiter Herrn Dr. Noeske danke ich für die mir gegebenen wertvollen Ratschläge und Anregungen.

Für phototechnische Hilfe danke ich Fräulein Inge Schmidt, Zahnärztliches Institut Gießen.

Lebenslauf

Am 1. Mai 1941 wurde ich als Tochter des Fotografen Herbert Emmich und seiner Ehefrau Gertrud, geb. Wiese, in Berlin geboren.

Dort besuchte ich die Grundschule und seit 1953 die Salvator-Schule, eine Oberschule neusprachlichen Zweiges, an der ich im März 1960 das Abitur bestand.

Seit Mai 1960 studierte ich an der Freien Universität Berlin. Dort bestand ich am 31. Oktober 1962 die zahnärztliche Vorprüfung und am 26. August 1965 das zahnmedizinische Staatsexamen.

Seitdem bin ich als Assistenz Zahnärztin tätig und ab Februar 1967 habe ich an der hier vorliegenden Dissertation am Zahnärztlichen Institut der Justus Liebig-Universität Gießen gearbeitet.

